GUIDE D'INSTALLATION

ÉCHANGEURS DE CHALEUR TUBULAIRES À HAUTE EFFICACITÉ

MODÈLES: PS8*DH/FL8S*DH/FC8S*DH/LL8S*DH/LC8S*DH (Mono-étagés, ventilés par le bas / horizontaux / Low NOx)

Alimentation 40 - 130 MBH
(11.72 - 38.10 KW)

ISO 9001 Certified Quality Management System

LISTE DES SECTIONS

SÉCURITÉ 1
CONDUITS DE VENTILATION 4
FILTRES 8
CONDUITE DE GAZ 8
COURANT ÉLECTRIQUE 9
JUMELAGE ET ÉTAGEMENT 12
SYSTÈME DE VENTILATION 14
CONTRÔLES DE SÉCURITÉ 19
DÉMARRAGE ET AJUSTEMENTS 20
DIAGRAMME DU FILAGE 27

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Base pour planchers combustibles 5
Installation typique dans un grenier 6
Installation typique de fournaise suspendue/rangement. 7
Dimensions 7
Soupape de gaz 8
Conduite de gaz, ventilation vers le bas 8
Conduite de gaz horizontale 8
Filage électrique 10
Charte du thermostat 11
Raccordements des accessoires 12
Application typique de jumelage de fournaise 12
Diagramme du filage pour jumelage mono-étagé 13
Diagramme du filage pour jumelage bi-étagé 13
Terminaison d'évent 10 pi. (3.0 m) ou moins 14
Terminais d'évent plus de 10 pi. (3.0 m) 14
Terminaison d'évent 14
Application typique d'évent latéral 15
Configuration typique d'évent latéral et de terminaison. 15
Croquis de la maison 16
Parcours de l'air de combustion par le boîtier de la fournaise 17
Entrée d'air alternative, Raccords de sortie d'air et de cheminée 17
Raccords d'entrée d'air, de sortie d'air et de cheminée. 17
Raccords typiques de cheminée 17
Raccords d'entrée d'air horizontale, de sortie d'air et de cheminée . . 18
Air de combustion extérieur et ambiant 18
Parcours du conduit du commutateur de pression 19
Soupape de gaz. 22
Lecture de la pression du gaz 22
Plaquette de contrôle de la fournaise 23
Diagramme du filage 27

LISTE DES TABLEAUX

Dégagement de l'unité des combustibles 3
Dimension minimum pour une ventilation appropriée 4
Dimension des conduits ronds 5
Dimension du cabinet et des conduits 6
Dimension de filtre recommandée 7
Pression nominale à la tubulure - Haut feu 9
Données et performances physiques / électriques 10
Pente du toit 14
Estimation de l'espace libre 17
Espace libre non-restreint minimum en pouces carrés 18
Espace libre 18
Gamme pression du gaz à l'entrée 22
Pression nominale à la tubulure 22
Performance du filtre - Chute de pression en Pouces c.e. et (kPa) . . 24
Performance de la soufflerie en PCM - (sans filtre) 25
Accessoires de chantier - Non électriques 26

SECTION I: SÉCURITÉ

Ceci est un symbole d'alerte de sécurité. Lorsque vous voyez ce symbole sur une étiquette ou dans un guide, soyez alerte au potentiel de blessures personnelles.

Comprenez et portez une attention particulière au mots **DANGER**, **AVERTISSEMENT, PRÉCAUTION**.

DANGER indique une situation hasardeuse **imminente** qui, à défaut d'être évitée, **causera la mort ou de sérieuses blessures**.

AVERTISSEMENT Indique un **potentiel** de risque qui, à défaut d'être évité **pourrait causer la mort ou de sérieuses blessures**.

PRÉCAUTION indique un risque de danger qui peut résulter en des blessures mineures s'il n'est pas évité. Utilisé aussi pour signaler des pratiques dangereuses et des risques de dommages à la propriété.

⚠WARNING

Une mauvaise installation peut créer une condition où l'opération de ce produit causerait des blessures ou dommages à la propriété.

Une mauvaise installation, ajustement, altération, service ou maintenance peut causer des blessures ou dommages à la propriété. Référez-vous à ce guide pour toute information additionnelle, consultez un contracteur, installateur ou agence de service qualifiée.

⚠ CAUTION

Ce produit doit être installé selon les strictes instructions d'installation et tout code local, provincial ou fédéral applicable, incluant mais ne se limitant pas aux codes du bâtiment, électriques ou mécaniques.

RÈGLES ET PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ SPÉCIFIQUES

1. Le gaz naturel et le gaz propane sont les seuls carburants approuvés pour cette fournaise. Référez-vous à la plaque signalétique de la fournaise ou la Section IV de ces instructions.
2. Installez la fournaise seulement dans un emplacement et dans la position spécifiés à la SECTION I de ces instructions.
3. Dans un garage résidentiel, une fournaise à gaz doit être installée tel que spécifié à la SECTION I de ces instructions.
4. Assurez un apport d'air de combustion et de ventilation adéquat à la fournaise tel que spécifié à la SECTION VI de ces instructions.
5. La décharge de produits combustibles doit se faire à l'extérieur. Raccordez cette fournaise à un système de ventilation approuvé, tel que spécifié à la SECTION VI de ces instructions.

⚠WARNING

RISQUE D'INCENDIE OU D'EXPLOSION

Négliger de suivre les codes de sécurité à la lettre pourrait résulter en de sérieuses blessures, la mort ou dommages à la propriété.

N'utilisez jamais une flamme pour la détection de fuites. Utilisez une solution savonneuse conçue pour la détection de fuites. Un incendie ou une explosion pourrait en résulter causant des dommages à la propriété, de sérieuses blessures ou la perte de vie.

6. Vérifiez les fuites de gaz, (spécifié SECTION VIII des instructions).
7. Installez toujours la fournaise de façon pour qu'elle opère dans la hausse de température recommandée. Raccordez la fournaise à un système de conduits dont la pression statique extérieure se situe dans la gamme permise, spécifiée sur la plaque signalétique
8. Lorsque la fournaise est installée pour fournir un air forcé à l'extérieur de l'emplacement de la fournaise, le retour d'air se fera également par des conduits scellés au cabinet de la fournaise et se terminant à l'extérieur de l'emplacement de la fournaise.
9. Il est permit d'utiliser la fournaise pour le chauffage temporaire d'édifices en construction. L'installation doit rencontrer toutes les instruction du manufacturier, incluant:
   - La bonne installation d'évent;
   - La fournaise fonctionnant sous contrôle thermostatique;
   - Le retour d'air scellé à la fournaise;
   - Les filtres à air en place;
   - Le réglage du débit d'alimentation de la fournaise et de la hausse de température selon la plaque signalétique;
   - Un moyen de fournir l'air extérieur requis pour la combustion;
   - La température d'air de retour maintenue entre 55ºF (13ºC) et 80ºF (27ºC);
   - Le **filtre à air doit être remplacé** en terminant la construction;
   - Nettoyer la fournaise, les conduits et les composantes en complétant la construction et vérifier le fonctionnement de la fournaise, l'ignition, le débit d'alimentation, la hausse de température et l'évent, selon les instructions du manufacturier.
10. Lors d'une installation dans une maison usinée (mobile), l'air de combustion ne doit pas provenir d'espaces occupés.
11. La grosseur du système doit être basée sur un calcul de perte de chaleur acceptable pour la structure. L'ACCA, le Guide J ou d'autres méthodes peuvent être utilisées.

EXIGENCES DE SÉCURITÉ

- Cette fournaise doit être installée selon toutes les exigences et codes de sécurité nationaux et locaux, les codes de plomberie et d'eaux usées et tout autre code applicable. En l'absence de codes locaux, installez selon le National Fuel Gas Code ANSI Z223.1/NFPA 54, National Fuel Gas Code, et/ou Code CAN/CGA B149.1 pour Gaz Naturel ou Gaz Propane (dernière édition). Les fournaises ont été certifiées selon les dernières éditions de standard ANSI Z21-47 • CSA 2.3.
- Référez-vous à la plaque signalétique pour le numéro de modèle de la fournaise et à la page dess dimensions de ce guide pour les dimensions du plénum de retour à l'Illustration 4. Le plénum doit être installé selon ces instructions.
- Fournissez un dégagement des matériaux combustibles tel qu'indiqué sous Dégagement des Combustibles.
- Fournissez un dégagement pour le service, assurant un accès au brûleur ainsi qu'à la soufflerie.
- Ces modèles **NE SONT PAS** indiqués ou approuvés CSA pour une installation dans une **Maison Modulaire Approuvée HUD** ni une **Maison Usinée (Mobile)**.
- Cette fournaise n'est pas approuvée pour une installation dans une caravane de camping ou un véhicule récréatif.
- Négliger de lire attentivement et de suivre toute instruction dans ce guide peut résulter en un mal fonctionnement de la fournaise, la mort, des blessures et/ou des dommages à la propriété.
- Lors d'une installation sur un plancher combustible, la fournaise ne doit pas être installée directement sur du tapis, de la tuile ou autres matériaux combustibles, autre qu'un plancher de bois.
- Consultez la plaque signalétique et l'alimentation afin de vous assurez que les exigences électriques sont conformes. Tous les modèles utilisent 115 VCA, 1 Phase, 60-Hertz. NE BRANCHEZ PAS CET APPAREIL À UNE ALIMENTATION DE 50 HZ OU À PLUS DE 130 VOLTS.
- La fournaise doit être installée de façon à ce que ses composantes électriques soient protégées de l'eau.
- L'installation et le service d'équipement de chauffage peuvent s'avérer dangereux dû aux composantes électriques et du gaz. Seul un personnel qualifié doit installer, réparer ou faire le service d'équipement de gaz. Un personnel non-qualifié peut faire un service de base tel le nettoyage ou le remplacement de filtres. Lors d'un travail sur un système de chauffage, observez les précautions indiquées dans le guide et sur les étiquettes fixées à l'unité ainsi que toute autre précaution pouvant s'appliquer.
- Ces instructions couvrent un minimum d'exigences et se conforment aux standards nationaux et aux codes de sécurité locaux. Parfois ces instructions excèdent les codes locaux, surtout ceux qui ne sont pas à jour avec les pratiques de construction résidentielle et maison usinées non-conformes à HUD. Ces instructions sont requises pour une sécurité minimale d'installation.

QUALITÉ DE L'AIR DE COMBUSTION (LISTE DES CONTAMINANTS)

La fournaise exigera **L'AIR EXTÉRIEURE** pour la combustion lorsque la fournaise est située dans un des environnements suivants.

- Environnements restreints
- Édifices commerciaux
- Édifices avec piscine intérieure
- Fournaises installées dans chambre de lavage
- Fournaises installées dans studio d'artiste
- Fournaises installées près d'entreposage de produits chimiques
- Exposition aux produits chimiques

La fournaise exigera **L'AIR EXTÉRIEURE** pour la combustion lorsque exposée aux substances et/ou produits chimiques suivants.

- Solutions de permanents (cheveux)
- Cires et nettoyants à base de chlore.
- Produits à base de chlore pour piscine
- Produits chimiques pour adoucir l'eau
- Sels ou produits chimiques pour déglacer
- Tétrachlorure de carbone
- Réfrigérants de type halogène
- Solvants (tel perchlorate d'éthylène)
- Encres d'imprimerie, décapants à peinture, vernis, Etc.
- Acide hydrochlorique
- Ciments et colles
- Adoucisseur antistatique de tissus pour sécheuses
- L'acide pour le nettoyage de maçonnerie.

Si l'air extérieur est utilisé pour la combustion, l'entrée d'air de combustion doit être située à l'extérieur de l'édifice et dans un endroit à l'écart des substances ci-haut mentionnées.

⚠ WARNING

L'emplacement de la fournaise ne doit pas être utilisé comme rancart, ceci pouvant créer un risque d'incendie. N'entreposez jamais d'items tels les suivants sur, près ou en contact avec la fournaise.

1. Aérosol ou vaporisant, chiffons, balais, vadrouilles, aspirateurs ou autre outils de nettoyage.
2. Détergents en poudre, javellisants, cires ou autres produits de nettoyage; items de plastique ou contenants; pétrole, essence, cigarettes, gaz à briquets, produits de nettoyage à sec ou autres liquides volatiles.
3. Diluants de peinture et autres composés de peinture.
4. Sacs de papier, boîtes ou autres produits de papier.

N'opérez jamais si la porte de soufflerie est enlevée. Il peut en résulter de sérieuses blessures et/ou des bris d'équipement.

POUR LES FOURNAISES INSTALLÉES DANS L'ÉTAT DU MASSACHUSETTS SEULEMENT

Pour tout équipement au gaz à ventilation latérale horizontale, installé dans chaque demeure, bâtiment ou structure utilisée en partie ou en tout comme résidence, incluant celle appartenant à l'état et où la terminaison de l'échappement latéral est à moins de sept (7) pieds au dessus d'une pente dans l'espace de ventilation, incluant mais pas limité aux perrons, balcons, les règlements suivants doivent être observés:

1. **INSTALLATION DE DÉTECTEURS DE MONOXYDE DE CARBONE.** Au moment de l'installation d'équipement au gaz à ventilation latérale, horizontale, le plombier ou l'installateur de conduite de gaz s'assurera qu'un détecteur de monoxyde de carbone à filage rigide, muni d'une alarme et d'une pile d'urgence est installé à l'étage où l'équipement au gaz sera installé. De plus, l'installateur ou plombier s'assurera qu'un détecteur de monoxyde de carbone à filage rigide ou à pile est installé à chaque étage de la résidence ou du bâtiment desservi par l'équipement au gaz à ventilation latérale horizontale. Il est de la responsabilité du propriétaire de s'assurer les services de professionnels qualifiés pour l'installation des détecteurs de monoxyde de carbone à filage rigide.
   a. Lorsqu'un équipement au gaz à ventilation latérale horizontale est installé dans un espace de rangement ou un grenier, un détecteur de monoxyde de carbone à filage rigide, muni d'une alarme et d'une pile d'urgence peut être installé à l'étage adjacent.
   b. Lorsque de telles exigences ne peuvent pas être rencontrées au terme de l'installation, le propriétaire aura une période de trente (30) jours pour rencontrer ces exigences; en autant qu'au cours de ces trente (30) jours, un détecteur de monoxyde de carbone muni de piles soit installé.
2. **DÉTECTEUR DE MONOXYDE DE CARBONE APPROUVÉ.** Chaque détecteur de monoxyde de carbone requis par les provisions ci-hautes doit être certifié NFPA 720, ANSI/UL 2034 et IAS.
3. **SIGNALISATION.** Une plaquette signalétique de métal ou de plastique doit être fixée en permanence sur l'extérieur du bâtiment à un minimum de huit (8) pieds au-dessus du sol en ligne directe l'évent d'échappement d'un appareil ou d'un équipement de chauffage au gaz ventilé horizontalement. La plaquette doit lire, en lettre d'au moins 1/2 pouces, "**ÉVENT DE GAZ DIRECTEMENT CI-BAS. DÉGAGEZ DE TOUTE OBSTRUCTION**".
4. **INSPECTION.** L'inspecteur local d'équipement à ventilation de gaz latérale horizontale ne doit pas approuver une installation à moins qu'à l'inspection, tous les détecteurs de monoxyde carbone et leur signalisation soient installés selon les provisions 248 CMR 5.08(2)(a)1 à 4.

INSPECTION

Dès sa réception, l'unité doit être vérifiée pour des dommages de transport. Si des dommages sont évidents, leur étendue doit être notée sur le billet d'expédition du transporteur. Une demande séparée d'inspection par l'agent du transporteur doit être faite par écrit. Avant l'installation, l'unité doit aussi être vérifiée. Les boulons et les vis pourraient s'être défaits durant le transport. Il n'y a pas de soutiens ou de rondelles d'espacement à enlever suite au transport.

EMPLACEMENT-DÉGAGEMENT DE FOURNAISE

La fournaise sera située selon les normes suivantes:

1. Où un minimum de conduits et coudes d'entrée d'air seront exigés
2. Aussi centralisé que possible pour la distribution de l'air.
3. Où une d'air de combustion adéquate est disponible (surtout si l'unité n'utilise pas un air extérieur pour la combustion).
4. Où elle n'empêchera pas une bonne circulation d'air dans un endroit restreint.
5. Où le terminal d'air de combustion extérieur ne sera pas bouché ou restreint. Voyez "DÉGAGEMENTS DE CONDUITS D'AIR DE COMBUSTION" situé à la SECTION VI de ces instructions. Ces dégagements doivent être maintenues lors de l'installation.
6. Où l'unité sera installée à ¼" (0.6 cm) de niveau d'un côté à l'autre et devant-arrière, permettant un bon drainage du condensat.

Installation à des températures de congélation:

1. La fournaise sera installée où la ventilation fournira une température ambiante sécuritaire sous conditions normales d'opération. La température ambiante peut chuter sous les 32° F (0° C) si la température demeure à plus de 260° F (127° C) sur toute la longueur du conduit en la fournaise et la cheminée. Les résidus se condensent dans le conduit si la température chute à moins de 260° F (127° C) causant une détérioration rapide du conduit.
2. Ne permettez pas à la température de l'air de retour de chuter sous 55º F (13° C) pour des périodes prolongées. Se faire causerait une condensation dans l'échangeur de chaleur principal.

⚠ AVERTISSEMENT

Une mauvaise installation à une température ambiante inférieure à 32ºF (0.0° C) pourrait créer un danger, causant des dommages matériels, une blessure ou une perte de vie.

3. Si l'unité est installée dans un espace non-climatisé et qu'une panne d'électricité se produit, les chicanes de condensation et les composantes intérieures pourraient être endommagées. Suite à une panne d'électricité, ne mettez pas le système en marche avant l'inspection et les réparations du système.

Dégagements pour l'accès:

Un ample dégagement doit être fourni afin de permettre l'accès facile à l'unité. Les dégagements minimum suivant sont recommandés::

1. Vingt-quatre (24) pouces (61 cm) entre le devant de la fournaise et un mur ou un autre appareil, lorsque l'accès est requis pour le service ou le nettoyage.
2. Dix-huit (18) pouces (46 cm) latéral lorsqu'un accès est requis pour l'inspection, le service ou le remplacement des raccords.

Dans tous les cas, les dégagements pour les matériaux combustibles auront préséance sur les dégagements pour l'accessibilité.

⚠WARNING

Les fournaises ventilées par le bas/horizontales pour une installation sur plancher combustible, lorsqu'installées sur une base de plancher sur un plancher de bois, ne doivent pas être installées directement sur du tapis ou autres matériaux combustibles.

Vérifiez la plaque signalétique et l'alimentation pour vous assurer que les caractéristiques sont compatibles. Tous les modèles utilisent un courant nominal de 115 VAC, 1 Phase 60Hz.

Installation dans un garage résidentiel:

Lors de l'installation de la fournaise dans un garage résidentiel, les brûleurs et l'ignition doivent être installés à au moins 18 pouces (46 cm) au-dessus du plancher et la fournaise doit être protégée des dommages causés par un véhicule.

TABLE 1: Dégagement des combustibles

Application	Dessus	Devant	Arrière	Gauche	Droite	Cheminée	Plancher/ Fond	G.Robe	Niche	Gren.	Cont. de ligne
	Pc. (cm)	Pc. (cm)	Pc. (cm)	Pc. (cm)	Pc. (cm)	Pc. (cm)					
Downflow	1 (2.5)	6 (15.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (7.6)	6 (15.2)	1 (25.4)[1]	Oui	Oui	Oui	Non
Downflow B-Vent	1 (2.5)	3 (7.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (2.5)	1 (25.4)[1]	Oui	Oui	Oui	Non
Horizontal	1 (2.5)	6 (15.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (7.6)	6 (15.2)	Combustible	Non	Oui	Oui	Oui[2]
Horizontal B-Vent	1 (2.5)	3 (7.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (2.5)	Combustible	Non	Oui	Oui	Oui[2]

1.Pour planchers combustibles, une base de plancher ou serpentin de climatisation sont requis.
2.Un contact de ligne n'est permis qu'entre lignes formées par l'intersection du panneau arrière (dessus en position horizontale) de la couverture de fournaise, poutres, solives, charpente.

SECTION II: VENTILATION

INFORMATION GÉNÉRALE POUR LES CONDUITS

Le système de conduit et son installation doivent:

1. Fournir un volume d'air approprié pour l'espace et dans les paramètres d'opération de la fournaise.
2. Être installé selon les standards du NFPA (National Fire Protection Association) tel que décrit dans la brochure 90A and 90B du NFPA (dernière édition) ou codes nationaux, provinciaux ou d'état applicables et les codes d'incendie et de sécurité locaux.
3. Créez un système de conLorsque la fournaise comprend un serpentin de climatisation, ce dernier doit être installé en parallèle avec ou dans l'entrée d'air, évitant une condensation dans l'échangeur de chaleur. En débit parallèle, des clapets ou moyens de contrôle du débit d'air doivent être utilisés pour prévenir l'apport d'air froid à la fournaise. S'il est manuel, le clapet doit empêcher le fonctionnement de la fournaise ou climatisation à moins que le clapet soit totalement en position chauffage ou climatisationduits. Pour MAISONS MODULAIRES NON-HUD, lorsque la fournaise est installée pour fournir un air forcé à l'extérieur de l'emplacement de la fournaise, le retour d'air se fera également par des conduits scellés au cabinet de la fournaise, se terminant à l'extérieur de l'emplacement de la fournaise.
4. Compléter un circuit d'air chauffé ou climatisé circulant à travers l'équipement vers et de retour des espaces à climatiser ou à chauffer.

⚠ PRÉCAUTION

Le serpentin de climatisation doit être installé dans le conduit de poussée, à l'aval de la fournaise. L'air froid ne doit pas passer sur l'échangeur de chaleur.

When the furnace is used in conjunction with a cooling coil, the coil must be installed parallel with, or in the supply air side of the furnace to avoid condensation in the primary heat exchanger. When a parallel flow arrangement is used, dampers or other means used to control airflow must be adequate to prevent chilled air from entering the furnace. If manually operated, the damper must be equipped with means to prevent the furnace or the air conditioner from operating unless the damper is in full heat or cool position.

⚠WARNING

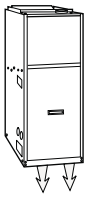
Le système de ventilation doit être calibré afin d'obtenir le bon débit d'air de la fournaise qui sera installée.

Référez-vous au Tableau 7 et à la plaque signalétique pour la gamme de températures et de pressions statiques appropriées.

De trop petits conduits causeront des pressions statiques et températures trop élevées, et une CONDITION DE SURCHAUFFEMENT dans l'échangeur de chaleur. Cela causera le vieillissement prématuré de l'échangeur de chaleur, causant des blessures personnelles, dommages à la propriété ou la mort.

INSTALLATION: BASE DE PLANCHER ET CONDUITS

Base de plancher combustible ventilation par le bas



L'Installation sur planchers ou matériaux combustibles doit inclure une base pour plancher combustible, voir l'illustration 1. Suivez les instructions fournies avec l'accessoire de base pour plancher combustible. Cette base peut être remplacée par un serpentin de climatisation approprié, scellé empêchant toute fuite. Suivez les instructions fournies avec le cabinet du serpentin pour installer le cabinet au raccords de conduit. Voir les instructions pour de plus amples informations.

Records de conduits, ventilation par le bas

Toute installation de ventilation par le bas doit utiliser un raccord de conduit approuvé par le manufacturier de la fournaise. Les raccords de conduit sont conçus pour être fixés au conduit rectangulaire sous le plancher et scellés. Référez-vous aux instructions fournies avec le raccord de conduit pour une bonne installation. Référez-vous à la liste de pièces à la fin de ces instructions pour les raccords de conduits appropriés.

Lors du remplacement d'une fournaise, si le plénum n'est pas de la bonne dimension, celui-ci doit être enlevé et remplacé par un plénum de la bonne dimension pour la nouvelle fournaise.

Le système de conduits est un facteur important de l'installation. **Si le système de conduits n'est pas bien calibré, la fournaise ne fonctionnera pas de façon adéquate.** Les conduits fixés au plénum de la fournaise, doivent être du bon calibre afin que la fournaise puisse opérer à la pression statique extérieure spécifiée et en dedans des hausses de températures spécifiées sur la plaque signalétique.

Le Tableau 2 est un guide pour déterminer si le système de conduit rectangulaire auquel la fournaise est raccordée est suffisant pour le bon fonctionnement de la fournaise.

Utilisez l'exemple ci-bas pour votre calcul du volume des conduits pour déterminer si les conduits ont un volume suffisant pour que la fournaise fonctionne à la pression statique extérieure et la hausse de température spécifiées sur la plaque signalétique.

Exemple: La fournaise est de 80,000 BTUH, exigeant une soufflerie de 1200 PCM. la surface recommandée des conduits est de 216 pc, il y a 2 conduits rectangulaires de 8 x 12 fixés au plénum et deux conduits ronds de 7 pouces fixés à la fournaise.

1. Prenez 8 x 12, qui égale 96 pcc. X 2, qui égalent 192 pouces carrés puis allez au calibre de conduits ronds au Tableau 3.
2. Le conduit rond de 7" a une surface de 38.4, multiplié par 2 pour 2 conduits ronds ce qui égale 76.8 pouces carrés.
3. Puis, prenez les 192 pouces carrés du conduit rectangulaire et ajoutez aux 76.8 pcc du conduit rond. Le total en pouces carrés du conduit fixé au plénum de la fournaise est 268.8 pouces carrés. Ceci excède les 216 pouces de conduit recommandés.

Dans cet exemple, le système de conduit fixé au plénum a une surface suffisante pour le bon fonctionnement de la fournaise à la pression statique et la hausse de température spécifiées sur la plaque signalétique, à condition que le conduit de retour soit de bonne dimension.

TABLE 2: Dimension minimum des conduits pour une bonne ventilation

Alim./Cabinet	Poussée	Retour[1]	Rectangulaire[2]	Rond[2]	Aliment.[3]	Rectangulaire[2]	Rond[2]
BTU/H (kW)	PCM (m^3)	Pc^2 (cm^2)	pc. x pc. (cm x cm)	pc. (cm) dia.	Pc^2 (cm^2)	pc. x pc. (cm x cm)	pc. (cm) dia.
40/A (11.7)	1200 (34.0)	280 (1806)	14 x 20 (35.6 x 50.8)	18 (45.7)	216 (1394)	12 x 18 (30.5 x 45.7)	16 (40.6)
60/A (17.6)	1200 (34.0)	280 (1806)	14 x 20 (35.6 x 50.8)	18 (45.7)	216 (1394)	12 x 18 (30.5 x 45.7)	16 (40.6)
80/A (23.4)	1200 (34.0)	280 (1806)	14 x 20 (35.6 x 50.8)	18 (45.7)	216 (1394)	12 x 18 (30.5 x 45.7)	16 (40.6)
80/B (23.4)	1600 (45.3)	360 (2322)	18 x 20 (45.7 x 50.8)	22 (55.8)	280 (1806)	14 x 20 (35.6 x 50.8)	18 (45.7)
100/B (29.3)	1200 (34.0)	280 (1806)	14 x 20 (35.6 x 50.8)	18 (45.7)	216 (1394)	12 x 18 (30.5 x 45.7)	16 (40.6)
100/C (29.3)	1600 (45.3)	360 (2322)	18 x 20 (45.7 x 50.8)	22 (55.8)	280 (1806)	14 x 20 (35.6 x 50.8)	18 (45.7)
100/C (29.3)	2000 (56.6)	440 (2834)	20 x 22 (50.8 x 55.8)	24 (60.9)	390 (2516)	16 x 22 (40.6 x 55.8)	22 (55.8)
115/C (33.7)	1600 (45.3)	360 (2322)	18 x 20 (45.7 x 50.8)	22 (55.8)	280 (1806)	14 x 20 (35.6 x 50.8)	18 (45.7)
115/C (33.7)	2000 (56.6)	440 (2834)	20 x 22 (50.8 x 55.8)	24 (60.9)	390 (2516)	16 x 22 (40.6 x 55.8)	22 (55.8)
130/D (38.1)	2000 (56.6)	440 (2834)	20 x 22 (50.8 x 55.8)	24 (60.9)	390 (2516)	16 x 22 (40.6 x 55.8)	22 (55.8)
NOTE: Cette charte ne remplace pas le calcul des dimensions de conduits et ne tient pas compte des chutes de pressions statiques extérieures pour la longueurs ou les unions.Surveillez les hausses de températures et de pressions statiques.							

1.Vélocité maximale de retour d'air @ 700 pieds/minute (19.82 m3/minute)
2.Exemple de dimensions minimales du tronçon principal de retour.
3.Vélocité maximale de poussée/conduit rigide @ 900 pieds par minute (25.49 m^3 / minute).

TABLE 3: Dimension des conduits ronds

Dimension des conduits ronds	Surface calculée pour chaque conduit rond
pouces (cm)	Pc.carré (cm^2)
5 (13)	19.6 (126)
6 (15)	28.2 (182)
7 (18)	38.4 (248)
8 (20)	50.2 (324)
9 (23)	63.6 (410)
10 (25)	78.5 (506)
11 (28)	95 (613)
12 (30)	113.1 (730)
13 (33)	132.7 (856)
14 (36)	153.9 (993)

1. La hausse de température est calculée par la soustraction de la Température de Retour d'Air de la température de Poussée d'Air.
2. La Pression Statique Extérieure est calculée ajoutant la Pression Statique de l'Air de Poussée à la Pression Statique de Retour.

Les TABLEAUX 2 et 3 servent de guide seulement pour le bon calibre de conduits raccordés au plénum et le bon débit d'air (PCM) et ne doivent pas être utilisés pour l'esquisse de la ventilation où la fournaise sera installée. La calibration des conduits de ventilation présente plusieurs variables non incluses dans ces Tableaux. Pour une ventilation appropriée, référez-vous au manuel ASHRAE Fundamentals, au chapitre "DUCT DESIGN ou une agence spécialisée dans les plans de ventilation de Résidences ou de Maisons Modulaires.

IMPORTANT: Si le conduit d'air de poussée est fixée à la fournaise sans un raccord, un conduit de transition doit être installé avec des collets ou rebords fixés de façon sécuritaire et scellés au conduit d'alimentation et à la base de la fournaise. Il doit être muni d'isolation entre le conduit de transition et tous les matériaux combustibles.

Le conduit de transition doit être du même calibre que l'ouverture rectangulaire à la base de la fournaise.

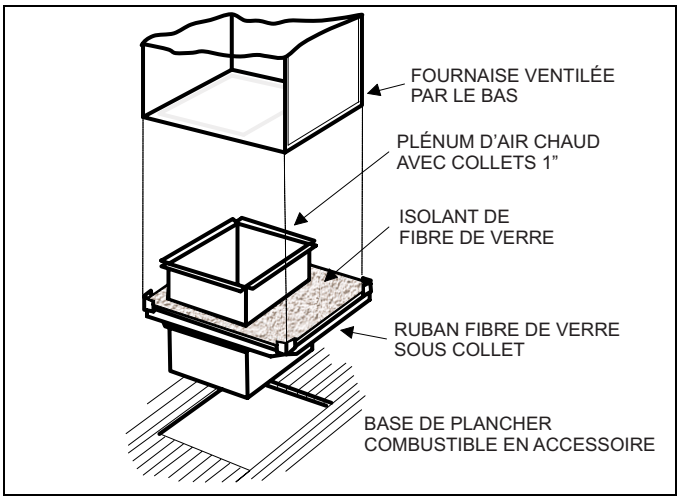

FOURNAISE VENTILÉE PAR LE BAS
PLÉNUM D'AIR CHAUD AVEC COLLETS 1"
ISOLANT DE FIBRE DE VERRE
RUBAN FIBRE DE VERRE SOUS COLLET
BASE DE PLANCHER COMBUSTIBLE EN ACCESSOIRE

FIGURE 1 : Accessoire de base de plancher combustible

⚠WARNING

*La température de la poussée d'air **NE DOIT JAMAIS** **excéder** la **Température Maximum**, spécifiée sur la plaque signalétique.*
Au delà de la température maximale de poussée d'air, l'échangeur de chaleur surchauffera, causant son usure prématurée. Une mauvaise calibration de conduit, des filtres sales, une mauvaise pression à la tubulure, le mauvais orifice de gaz et un commutateur de limite défectueux peuvent causer une opération au-dessus de la température maximale de poussée. Référez-vous aux sections II, III et VIIII pour de plus amples informations pour corriger le problème.

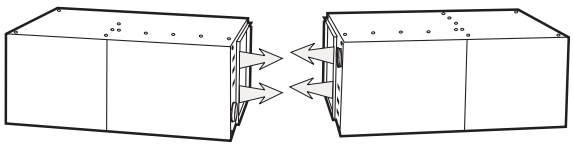
Cabinet de serpentin de climatisation, ventilée par le bas

Le cabinet du serpentin de climatisation peut remplacer une base de plancher combustible pour une installation ventilée vers le bas. Si un serpentin de climatisation est utilisé, il peut être fixé directement sur la sortie de la fournaise à l'aide de la trousse de transition, puis scellé pour empêcher les fuites. Référez-vous aux instructions fournies avec le cabinet de serpentin pour le fixer et le scellé à la fournaise.

Fixez le cabinet du serpentin de climatisation au raccords de conduit et placez la fournaise sur le cabinet du serpentin. Les raccords de la fournaise, du cabinet de serpentin, des raccords de conduits et des conduits d'alimentation doivent être scellés pour empêcher les fuites.

IMPORTANT: Sur toute installation sans serpentin, un panneau d'accès est recommandé dans le conduit de sortie afin d'observer de la fumée ou de la lumière réfléchie dans le boîtier indiquant la présence de fuites dans l'échangeur de chaleur. Ce panneau d'accès doit être fixé de façon à empêcher les fuites.

MODÈLES HORIZONTAUX



IMPORTANT: Cette fournaise peut être installée en position horizontale d'un côté ou l'autre. **Elle ne doit pas être installée sur le dos.**

Installation horizontale avec cabinet de serpentin de climatisation
La fournaise doit être installée avec le cabinet de serpentin spécifique pour l'application horizontale de ventilation par le bas. Si un serpentin approprié est utilisé, placez-le directement sur la sortie de fournaise et scellez-le. Suivez les instructions du serpentin pour installer le plénum d'alimentation. Pour les exigeances relatives à l'installation et aux dimensions du cabinet de serpentin, référez-vous aux instrucitons fournies avec le cabinet de serpentin.

Fixez le plénum d'alimentation au collets du cabinet du serpentin de climatisation à l'aide de fixations en S. L'utilisation d'un raccord de conduit flexible est recommandé avec toute installation. Ce raccord doit être scellé pour empêcher une fuite d'air. Le métal en feuille doit être fripé afin d'éviter un claquement lorsque la ventilation est mise en marche.

La hauteur minimum de plénum est de 12" (30.5 cm). Si le plénum est plus court que 12" (30.5 cm) la poussée d'air turbulente peut causer le mal fonctionnement des contrôles de limite ou leur arrêt complet. Aussi, le bassin plastique de drain sous le serpentin de climatisation peut surchauffer et fondre. Référez-vous aux instructions d'installation fournies avec le serpentin de climatisation pour de plus amples renseignements.

Installation horizontale sans cabinet de serpentin de climatisation
En installant cet appareil, la fournaise doit être installée tout en créant un système fermé de conduits. Le conduit d'alimentation doit être raccordé à la sortie de la fournaise et se terminer à l'extérieur de la pièce contenant la fournaise. Lors du remplacement de la fournaise existante, si le plénum existant n'est pas du même calibre que la nouvelle fournaise, alors le plénum existant doit être enlevé et un nouveau plénum installé d'un calibre approprié à la nouvelle fournaise.

Fixez le plénum d'alimentation aux collets de la sortie de la fournaise à l'aide de baguettes en S lorsqu'un plénum de métal est utilisé. L'utilisation de raccords flexibles approuvés est recommandée sur toute installation. Ce raccord doit être scellé afin d'empêcher une fuite d'air. Le métal en feuille doit être plissé en X afin d'éliminer les rebondissement lorsque la soufflerie est activée. Sur toute installation sans serpentin, un panneau d'accès amovible est recommandé dans le conduit de sortie afin que la fumée et la lumière réfléchie soient observées dans le boîtier, indiquant la présence de fuites dans l'échangeur de chaleur. Ce panneau d'accès sera fixé de façon à empêcher une fuite.

Raccords de plénum de retour horizontal pour résidences et maisons modulaires

Le conduit de retour doit être raccordé à la sortie de la fournaise et se terminer à l'extérieur de la pièce contenant la fournaise. Lors du remplacement de la fournaise, si le plénum existant n'est pas du même calibre que la nouvelle fournaise, alors le plénum existant doit être enlevé et un nouveau plénum installé d'un calibre approprié

Fixez le plénum d'alimentation aux collets de la fournaise à l'aide de baguettes en S lorsqu'un plénum de métal est utilisé. L'utilisation de raccords flexibles approuvés est recommandé sur toute installation. Ce raccordement doit être scellé pour empêcher les fuites. Le métal en feuille utilisé pour la fabrication des conduits doit être plissé en X afin d'éliminer les rebondissement lorsque la soufflerie est activée.

Le système de conduits est une partie importante de l'installation Si le système de conduits n'est pas du bon calibre la fournaise ne fonctionnera pas bien. Les conduits fixés à la fournaise doivent être du bon calibre pour que la fournaise opère à la pression statique externe spécifiée et à la hausse de température spécifiée sur la plaque signalétique.

Les installations de grenier doivent rencontrer les dégagements aux combustibles et avoir un support de plancher et un accès de service.

IMPORTANT: Si un support de filtre externe est utilisé, voir les instructions fournies avec cet accessoire pour la dimension des trous.

INSTALLATION DANS UN GRNIER

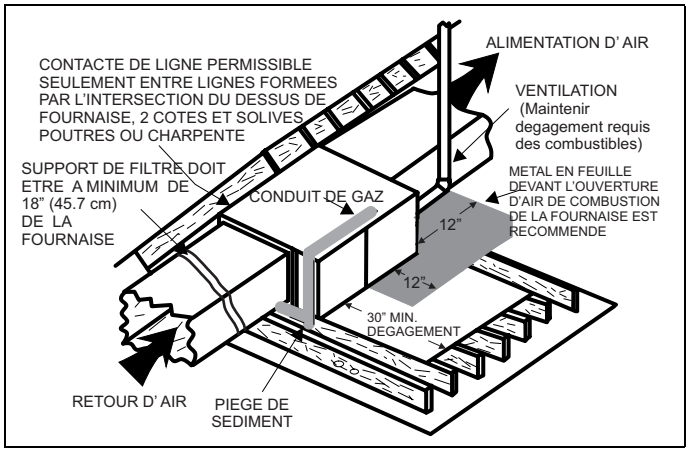

ALIMENTATION D' AIR
CONTACTE DE LIGNE PERMISSIBLE SEULEMENT ENTRE LIGNES FORMEES PAR L'INTERSECTION DU DESSUS DE FOURNAISE, 2 COTES ET SOLIVES POUTRES OU CHARPENTE
VENTILATION (Maintenir degagement requis des combustibles)
SUPPORT DE FILTRE DOIT ETRE A MINIMUM DE 18" (45.7 cm) DE LA FOURNAISE
CONDUIT DE GAZ
METAL EN FEUILLE DEVANT L'OUVERTURE D'AIR DE COMBUSTION DE LA FOURNAISE EST RECOMMENDE
12"
12"
30" MIN. DEGAGEMENT
RETOUR D' AIR
PIEGE DE SEDIMENT

FIGURE 2: Installation typpique de grenier

Cet appareil est conçu et certifié pour une ligne de contact lorsqu'il est installé en position horizontale gauche/droite. La ligne de contact n'est permise qu'entre les lignes formées de l'intersection du dessus et 2 côtés de la fournaise et les solives, poutres et cadrage du bâtiment. Cette ligne peut être en contact avec des matériaux combustibles.

⚠WARNING

Lorsqu'installée dans un grenier ou autre endroit isolé, éloignez tous les matériaux isolants d'au moins 12 pouces (304.8 mm) de la fournaise et ouvertures d'air de combustion du brûleur.

INSTALLATION DE FOURNAISE SUSPENDUE / RANGEMENT

La fournaise peut être suspendue ou installée sur des blocs ou pattes appropriées. Les blocs ou pattes fourniront une hauteur adéquate pour protéger l'unité de l'eau. Les unités peuvent aussi être suspendues des solives du plafond à l'aide de tiges, fer-angles ou courroies. Les fer-angles doivent être situés du côté alimentation et près du pontage de la soufflerie. Ne soutenez pas du côté retour d'air de l'unité. Les 4 points de suspension doivent être de niveau pour assurer un fonctionnement silencieux. Pour une fournaise suspendue, utilisez une base sécure de contre-plaqué ou autres matériaux fixés au solives. Voir l'illustration 3 pour l'installation typique dans un endroit de rangement.

⚠ CAUTION

Dans toute application où les températures de congélation sont possibles, voir "EMPLACEMENTS SOUS CONGÉLATION"

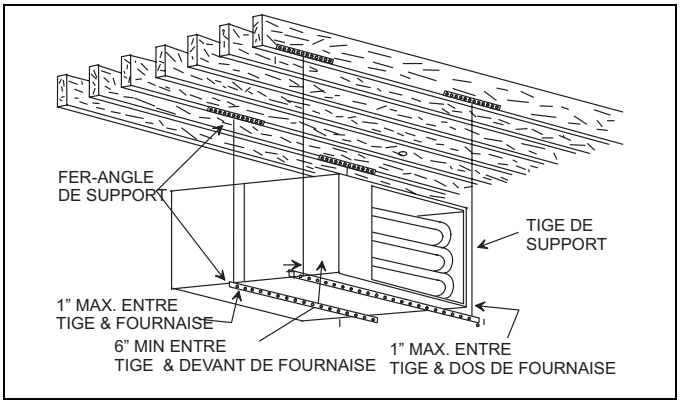


FIGURE 3: Installation typique fournaise suspendue / rangement

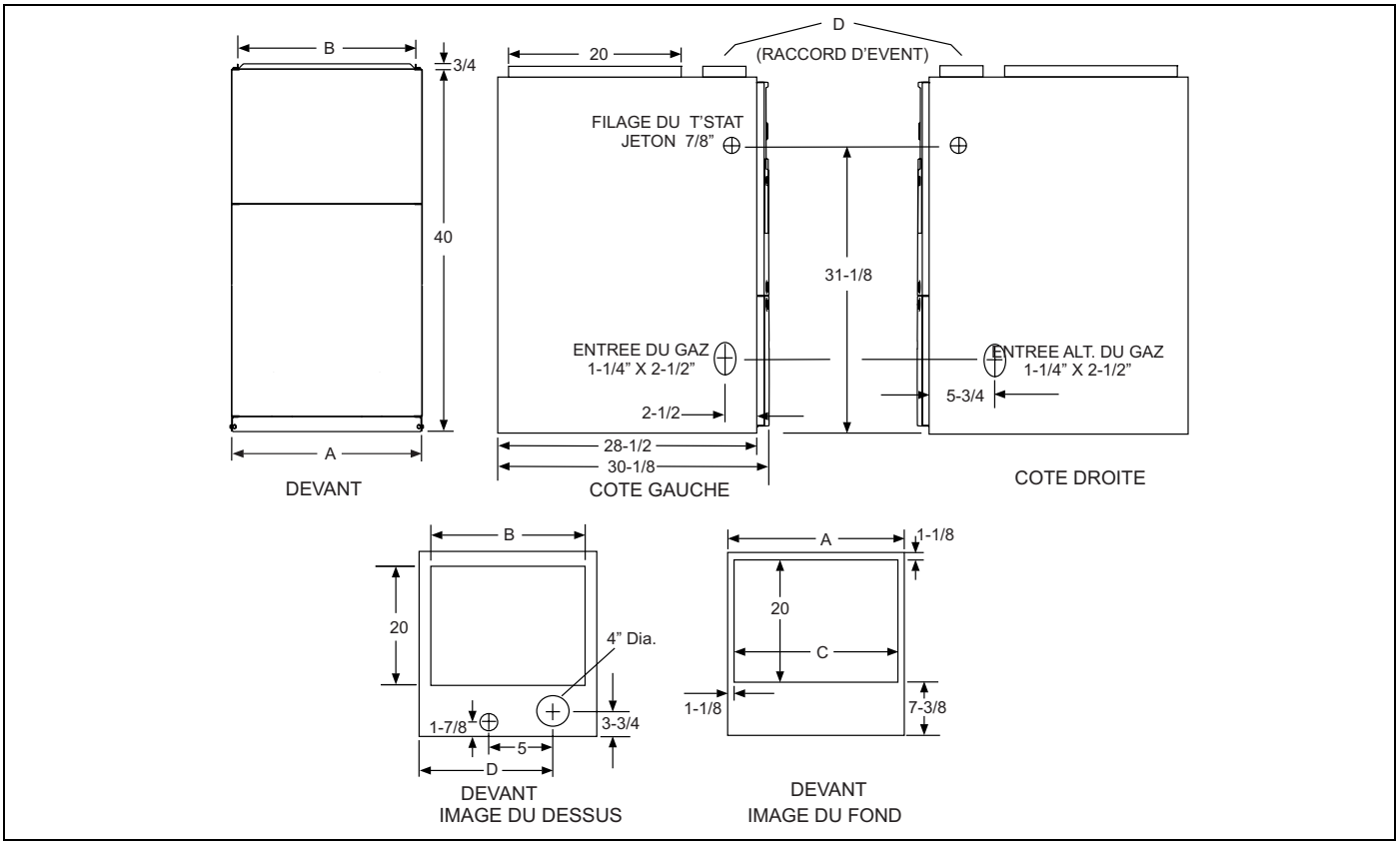


FIGURE 4: Dimensions

TABLE 4: dimension du cabinet et des conduits

BTUH (kW) Alimentation	Poussée d'air PCM (m^3/min)	Dimens. cabinet	Dimensions du cabinet							
			A	A (cm)	B	B (cm)	C	C (cm)	D	D(cm)
40 (11.7)	1200 (34.0)	A	14 1/2	36.8	13 1/4	33.6	12	30.5	10 3/8	26.4
60 (17.6)	1200 (34.0)	A	14 1/2	36.8	13 1/4	33.6	12	30.5	10 3/8	26.4
80 (23.4)	1200 (34.0)	A	14 1/2	36.8	13 1/4	33.6	12	30.5	10 3/8	26.4
80 (23.2)	1600 (45.3)	B	17 1/2	44.4	16 1/4	41.3	15	38.1	11-3/4	29.8
100 (29.3)	1200 (34.0)	B	17 1/2	44.4	16 1/4	41.3	15	38.1	11 3/4	29.8
100 (29.3)	1600 (45.3)	C	21	53.3	19 3/4	50.2	18-1/2	38.1	13 1/2	34.3
100 (29.3)	2000 (56.6)	C	21	53.3	19 3/4	50.2	18-1/2	47.0	13 1/2	34.3
115 (33.7)	1600 (45.3)	C	21	53.3	19 3/4	50.2	18-1/2	47.0	13 1/2	34.3
115 (33.7)	2000 (56.6)	C	21	53.3	19 3/4	50.2	18-1/2	47.0	13 1/2	34.3
130 (38.1)	2000 (56.6)	D	24 1/2	62.2	23 1/4	59.1	22	55.9	15 1/4	38.7

RACCORDS DE PLÉNUMS DE RETOUR VERS LE BAS, RÉSIDENCES ET MAISONS MODULAIRES

Le système de conduits de retour doit être raccordé à l'entrée de la fournaise et le retour doit terminer à l'emplacement de la fournaise. En remplaçant la fournaise, si le plénum n'est pas de la bonne dimension, il doit être remplacé par un plénum de la bonne dimension.

Fixez le plénum d'alimentation aux collets de la sortie de la fournaise à l'aide de baguettes en S lorsqu'un plénum de métal est utilisé. L'utilisation de raccords flexibles approuvés est recommandée sur toutes les installations. Ce raccordement doit être scellé afin d'empêcher les fuites d'air. Le métal en feuille utilisé pour la fabrication des conduits de ventilation doit être plissé en X afin d'éliminer les rebondissement lorsque la soufflerie est activée.

Le système de conduits est une partie importante de l'installation Si le système de conduits n'est pas du bon calibre la fournaise ne fonctionnera pas bien. Les conduits fixés à la fournaise doivent être du bon calibre pour que la fournaise opère à la pression statique externe spécifiée et à la hausse de température spécifiée sur la plaque signalétique.

IMPORTANT: Si un support de filtre externe est utilisé, voir les instructions fournies avec cet accessoire pour la dimension des trous.

SECTION III: FILTRES

INSTALLATION DES FILTRES

Toute application exige un filtre externe. Tous les filtres et supports sont des matériaux de chantier. Référez-vous au Tableaux 5 & 16 pour les trousses de filtres externes.

IMPORTANT: La vélocité à travers les filtres ne doit pas excéder 300 pieds par minute (1.52 m/m). Une plus grande vélocité requiert des filtres de haute vélocité. Référez-vous au Tableau 14.

TABLE 5: Dimension des filtres

Dimension cabinet	Retour supérieur (pc)	Retour supérieur (cm)
A	(2) 14 x 20	(2) 35.6 x 50.8
B	(2) 14 x 20	(2) 35.6 x 50.8
C	(2) 14 x 20	(2) 35.6 x 50.8
D	(2) 14 x 20	(2) 35.6 x 50.8

NOTES:

1. La vélocité de l'air à travers un filtre jetable ne doit pas excéder 300 pieds/minute (1.52 m/m). Toute autre vélocité plus élevée exige un filtre à haute vélocité.

APPLICATION HORIZONTALE

Filtres horizontaux

Tous les filtres et leurs supports sont des équipements de chantier. Les filtres peuvent être installés dans le système de filtre externe à la fournaise ou dans un boîtier de filtre de retour, fixé au plénum de la fournaise. Tout branchement de conduit (rectangulaire ou rond) fixé au plénum doit être fixé au plénum vertical au-dessus du filtre. Des bandes de fixation/ou supports doivent soutenir le boîtier de filtre externe.

⚠ CAUTION

Toute installation doit être munie d'un filtre.

SECTION IV: CONDUITES DE GAZ

SÉCURITÉ DU GAZ

IMPORTANT: Planifiiez l'alimentation de gaz avant de déterminer l'entrée appropriée. Utilisez un coude de service 90-degrés, ou des raccords et des coudes pour entrer dans les trous d'accès du cabiinet.

⚠DANGER

Un protecteur de surpression, tel un régulateur de pression, doit être installé dans la tuyauterie de gaz à l'amont de la fournaise pour qu'il puisse limiter la pression avale à la soupape de gaz qu'elle n'excède pas 0.5 PSI (14" c.e. (3.48 kPa). Les pressions excédant 0.5 PSI (14" c.e. (3.48 kPa) à la soupape de gaz endommageront cette soupape, résultant en un incendie, une explosion ou des bris de la fournaise ou certaines de ses composantes, résultant en des dommages à la propriété ou perte de vie.

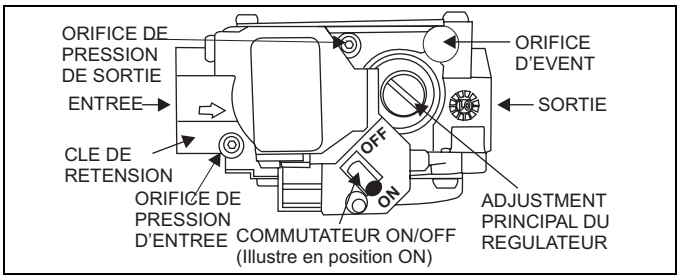


FIGURE 5: Soupape de gaz

INSTALLATION DES CONDUITES DE GAZ

L'unité doit être raccordée à l'aide de conduites d'alimentation de gaz en fer forgé, flexibles ou rigides (approuvés). Si les codes locaux permettent l'utilisation de conduites flexibles, utilisez toujours des raccords neufs. N'utilisez pas de raccords provenant d'un autre appareil.

Certains fournisseurs ou codes locaux exigent des conduites plus grosses que le minimum requis dans nos instructions et dans les codes. La plaque signalétique de la fournaise et les instructions spécifient les types de gaz approuvés - n'utilisez que ces gaz approuvés. L'installation d'une patte d'appuis et raccord sont requis. Voir Illustrations 6 & 7.

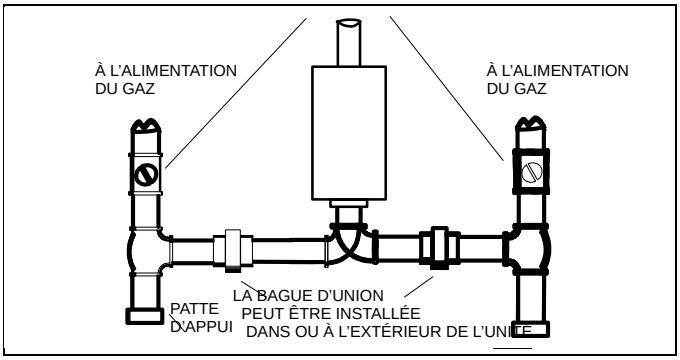

À L'ALIMENTATION DU GAZ
À L'ALIMENTATION DU GAZ
PATTE D'APPUI
LA BAGUE D'UNION PEUT ÊTRE INSTALLÉE DANS OU À L'EXTÉRIEUR DE L'UNITÉ

FIGURE 6: Conduite de gaz

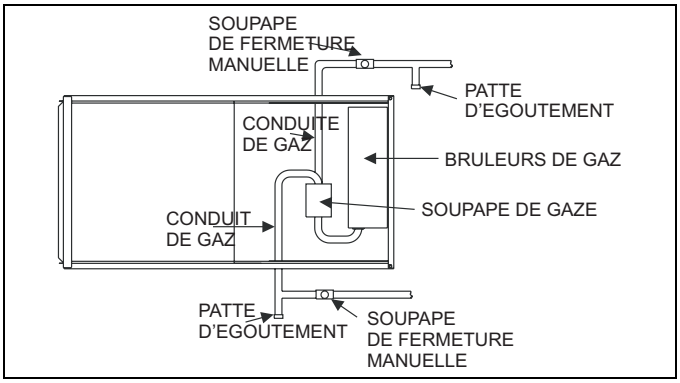


FIGURE 7: Conduites de gaz horizontales

IMPORTANT: Une soupape de fermeture manuelle accessible doit être installée en amont des contrôles de gaz de la fournaise et en dedans de 6 pieds (1.83 m) de la fournaise.

La fournaise doit être isolée du système de conduits d'alimentation en fermant sa soupape de fermeture externe individuelle durant toute vérification de la pression du système d'alimentation de gaz à des pressions égales ou à moins de 1/2 lpc (3.48 kPa).

⚠ CAUTION

N'utilisez jamais de clé sur le corps de la soupape lors du raccordement de la tuyauterie. Une clé doit être placée sur le boulon octogonal situé sur le côté d'admission de gaz de la soupape. Placer une clé sur le corps de la soupape peut l'endommager causant un mauvais fonctionnement et/ou une fuite.

Les conduites de gaz peuvent être raccordées d'un côté ou l'autre de la fournaise utilisant une des jetons d'entrée de gaz sur les côtés de la fournaise. Référez-vous aux dimensions de l'Illustration 4.

ORIFICE DE CONVERSION POUR LE PROPANE (PL)

Cette fournaise est conçue en usine pour brûler du gaz naturel mais peut être convertie pour fonctionner au gaz propane à l'aide d'une trousse de conversion fournie. Suivez les consignes fournies avec la trousse. Référez-vous au Tableau 6 ou les instructions fournies avec l'ensemble de conversion pour l'orifice.

⚠ WARNING

Les fournaises LoNox au propane (PL) exigent que l'écran LoNox soit enlevé avant l'installation de la mise-en-marche. Voir les instructions fournies avec les trousse de conversion au propane ou les procédures de démarrage.

CONVERSION DES ORIFICE POUR HAUTE ALTITUDE

Cette fournaise est conçue en usine pour brûler du gaz naturel de 0 à 8,000 pieds (0 -2438m) au-dessus du niveau de la mer.

Les orifices de gaz sur cette fournaise doivent être changés afin d'assurer un fonctionnement sécuritaire au gaz naturel lorsqu'installée à plus de 8,000 pieds (2439m) au-dessus du niveau de la mer ou à plus de 4,000 pieds (1219.2m) avec le gaz propane. Référez-vous au Tableau 6 des pour les réglages recommandés en haute altitude.

CONVERSION COMMUTATEUR PRESSION HAUTE ALTITUDE

Pour une installation où l'altitude est de moins de 8000 pieds (2438m), il n'est pas requis de changer le commutateur de pression Pour altitudes au-dessus de 8000 pieds (4238m), référez-vous aux Instructions dans la Trousse de Haute Altitude

TABLE 6: Pression normale à la tubulure - Feu élevé

Pression à la tubulure Stage Simple/Second (pc ce)				
		Altitude (pieds)		
		0-7999	8000-8999	9000-9999
Valeur calorique du gaz BTU/cu ft.)	800	3.5	3.5	3.5
	850	3.5	3.5	3.5
	900	3.5	3.5	3.5
	950	3.5	3.5	3.3
	1000	3.5	3.2	2.9
	1050	3.5	2.9	2.7
	1100	3.2	2.7	2.4
	2500 (PL)	9.8	8.2	7.5

Pression à la tubulure Stage Simple/Second (kpa)				
		Altitude (m)		
		0-2437	2438-2742	2743-3048
Valeur calorique du gaz (MJ/cu m)	29.8	0.87	0.87	0.87
	31.7	0.87	0.87	0.87
	33.5	0.87	0.87	0.87
	35.4	0.87	0.87	0.81
	37.3	0.87	0.80	0.73
	39.1	0.87	0.73	0.67
	41.0	0.80	0.66	0.61
	93.2 (PL)	2.44	2.03	1.86

⚠ DANGER

TROUSSES DE CONVERSION PROPANE & HAUTE-ALTITUDE

Il est très important de choisir la bonne trousse et/ou orifices pour l'altitude et le type de gaz pour lequel la fournaise sera installée.

N'utilisez que le gaz naturel dans une fournaise conçue pour le gaz naturel. Utilisez le gaz propane pour les fournaise converties correctement au propane. N'utilisez pas cette fournaise avec le butane.

Les mauvais orifices ou une mauvaise conversion de fournaise créera des conditions extrêmement dangereuses, résultant en une usure prématurée de l'échangeur de chaleur, une suie excessive, de hauts niveaux de monoxyde de carbone, des blessures personnelles, des dommages à la propriété et un risque d'incendie et/ou de mort.

La conversion pour haute altitude ou pour le propane est requise pour que cet appareil puisse rencontrer une application saine.

Un agent ou un distributeur autorisé doit faire toute conversion.

Au Canada, la conversion doit être faite par une station de conversion autorisée ou une agence qualifiée, utilisant des pièces d'usine spécifiées et/ou approuvées.

L'installateur doit prendre toutes les précautions, s'assurant que la fournaise fut bien convertie avec les bons orifices. Ne forez pas les orifices pour en augmenter le débit. Forer un orifice crée un mauvais alignement de flamme, causant une usure prématurée de l'échangeur de chaleur, une éteinte, de hauts niveaux de monoxyde de carbone, une suie excessive, un risque d'incendie, blessures personnelles, dommages à la propriété et/ou la mort.

SECTION V: ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

Raccords de l'alimentation électrique

L'unité ainsi que son filage doivent être munis d'une mise en terre. Le filage en chantier sera conforme aux limites de hausse de température 63°F (35°C) lorsqu'installé selon les instructions. Référez-vous au Tableau 7 de ces instructions pour les détails électriques spécifiques.

⚠ CAUTION

Utilisez des conducteurs de cuivre seulement..

TABLE 7: Données et performances physiques électriques

Alimentation		Débit		Poussée d'air Nominale		Largeur du cabinet		Empérage total de l'unité	AFUE	Hausse de température	
MBH	kW	MBH	kW	PCM	cmm	Pc.	cm			°F	°C
40	11.7	32	9.4	1200	34.0	14-1/2	36.8	9.0	80.0	20-50	11-28
60	17.6	48	14.1	1200	34.0	14-1/2	36.8	9.0	80.0	25-55	13-31
80	23.5	64	18.8	1200	34.0	14-1/2	36.8	9.0	80.0	35-65	19-36
80	23.5	64	18.8	1600	45.3	17-1/2	44.5	12.0	80.0	25-55	13-31
100	29.3	80	23.4	1200	34.0	17-1/2	44.5	12.0	80.0	40-70	22 39
100	29.3	80	23.4	1600	45.3	21	53.3	12.0	80.0	25-55	13-31
100	29.3	80	23.4	2000	56.6	21	53.3	14.0	80.0	25-55	13-31
115	33.7	92	26.9	1600	45.3	21	53.3	12.0	80.0	35-65	19-36
115	33.7	92	26.9	2000	56.6	21	53.3	14.0	80.0	30-60	17-33
130	38.1	104	30.5	2000	56.6	24-1/2	62.2	14.0	80.0	40-70	22-39

Alimentation		Temp. max. Air Sortie		Soufflerie		Dim.Soufflerie		Protection Maximum Survoltage	Dim.min.filage (awg) @ 75 pd sens unique	Poids Opération	Poids Opération
MBH	kW	°F	°C	Cv	Amps	Pc	cm			LBS	Kg
40	11.7	150	65.6	1/3	6.2	10 x 8	25.4 x 20.3	20	14	100	45.4
60	17.6	155	68.3	1/3	6.2	10 x 8	25.4 x 20.3	20	14	110	49.9
80	23.5	165	73.9	1/3	6.2	10 x 8	25.4 x 20.3	20	14	120	54.4
80	23.5	160	71.1	3/4	11.0	11 x 10	27.9 x 25.4	20	14	130	59.0
100	29.3	170	76.7	1/2	7.0	10 x 8	25.4 x 20.3	20	14	125	56.7
100	29.3	155	68.3	3/4	11.0	11 X 10	27.9 x 25.4	20	14	140	63.5
100	29.3	155	68.3	1	12.2	11 x 11	27.9 x 27.9	20	12	140	63.5
115	33.7	165	73.9	3/4	11.0	11 x 10	27.9 x 25.4	20	14	150	68.0
115	33.7	160	71.1	1	12.2	11 x 11	27.9 x 27.9	20	12	150	68.0
130	38.1	170	76.7	1	12.2	11 x 11	27.9 x 27.9	20	12	160	72.6

Le calibre du filage et son survoltage doivent rencontrer le National Electric Code(NFPA-70 dernière édition) et tous les codes locaux
La fournaise doit être installée de façon à ce que les composantes électriques soient protégées de l'eau.
L'efficacité de consommation annuelle de carburant (ECAC) est déterminée selon les procédures DOE

RACCORDS DE VOLTAGE D'ALIMENTATION

IMPORTANT: Les fils de raccordement électrique et la boîte de jonction peuvent être installés sur le côté gauche de la fournaise. Enlevez les vis et coupez le bandeau retenant l'excès de filage. Repositionnez-les sur le côté gauche et fixez-les à l'aide des trous dans la fournaise.

1. Fournissez une alimentation électrique séparée d'autres circuits. Installez une protection de survoltage et boîte de disjonction selon les codes locaux/nationaux, près de l'unité pour le service. Le disjoncteur doit être en position OFF pour le service. Le disjoncteur ou un commutateur à fusible à OFF, vérifiez le filage selon l'étiquette de l'unité. Voir l'illustration 30 de ces instructions.
2. Dévissez le couvercle sur la boîte du filage. Dirigez le filage d'alimentation par l'ouverture située dans la boîte du filage à l'aide d'un raccord de conduit ou tout autre protection appropriée. Il y a trois différents fils dans la boîte, un fil Noir, un fil Blanc et un fil Vert. Raccordez l'alimentation selon l'étiquette de filage de l'unité dans le compartiment de la soufflerie ou l'illustration 8. Le fil noir de la fournaise doit être raccordé au fil L1 (chaud) de l'alimentation électrique. Le fil blanc de la fournaise doit être raccordé au neutre. Raccordez le fil vert de la fournaise (mise en terre) à la mise en terre de l'alimentation. Une méthode alternative consiste à utiliser une boîte et couvercle 2" (5.1cm) x 4" (10.2cm) (fournie) sur le côté de la fournaise. Dirigez les fils de la fournaise dans la boîte à l'aide d'une bague où les fils traversent le panneau. Après avoir procédé aux raccordements, remettez le couvercle.
3. Le système de contrôle de la fournaise exigent la bonne polarité de l'alimentation et une mise-en-terre. Si la polarité est inversée, la plaquette clignotera 9 fois. La fournaise ne fonctionne pas avec la polarité inversée. Pour les symptômes de polarité inversée, voir «DIAGNOSTIQUES DE LA FOURNAISE», dans le Guide, Maintenance, & Service" fourni avec cette fournaise.

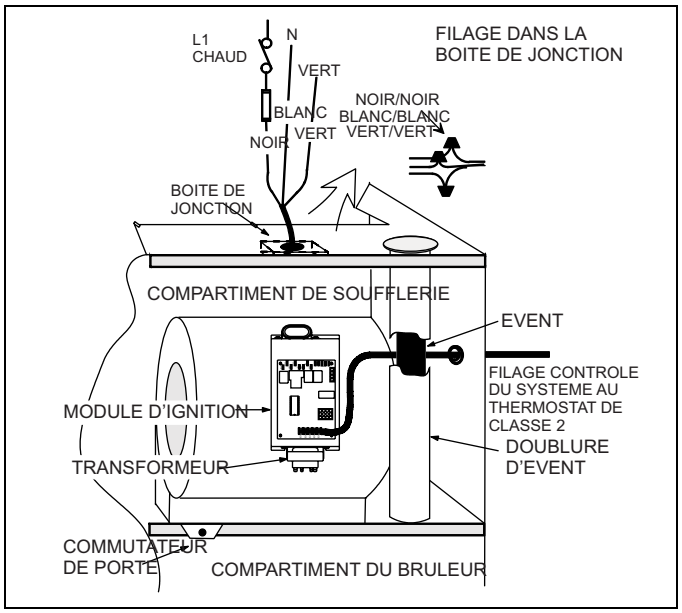


FIGURE 8: Filage électrique

RACCORDS FILAGE CONTRÔLE BAS-VOLTAGE

Installez le thermostat selon les instructions. Avec le thermostat à OFF et l'alimentation électrique coupée, raccordez le filage des raccords sur le thermostat à la plaquette du module d'ignition, selon l'Illustration 9. Les thermostats électroniques peuvent exiger le raccordement du fil commun, (ligne pointillée à l'Illustration 9). Soulagez la tension du filage traversant le cabinet. Pour la climatisation, raccordez les terminaux Y et C sur la plaquette de contrôle à l'unité de condensation (extérieure).

Pour des diagrammes de raccordement additionnels pout tout équipement UPG, référez-vous au document “Système de filage Bas Voltage” disponible à www.upgnet.com idans la section catalogue de produits.

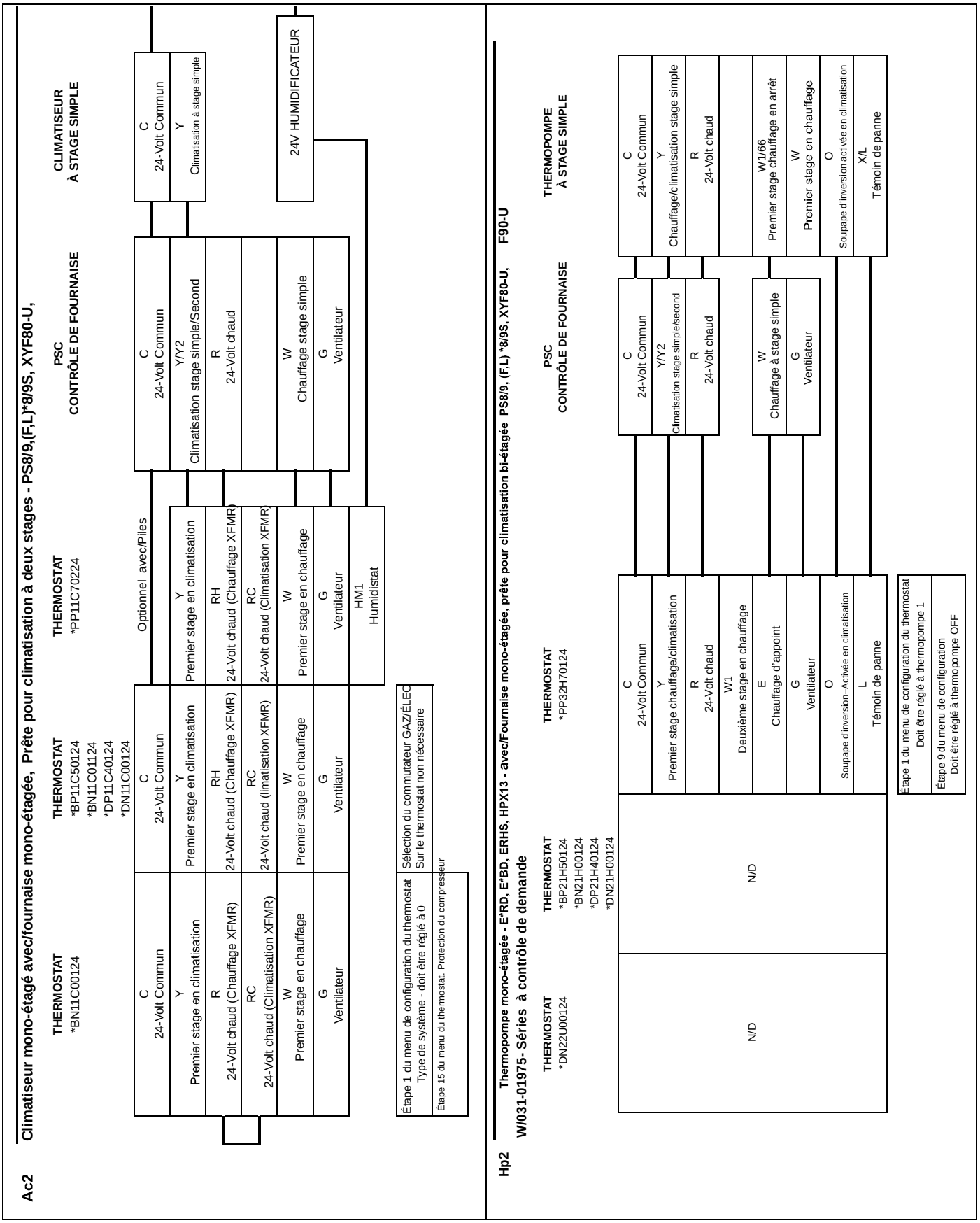


FIGURE 9: Charte du thermostat

Réglez l'anticipeur de chaleur du thermostat tel que ci-bas. Un réglage plus bas causera des cycles courts. Un réglage plus élevé occasionnera une température au-dessus du point de réglage.	
Thermostat mono-étagé	.4 Amps

IMPORTANT: Certains thermostats électroniques ne sont pas munis d'anticipateurs de chauffage réglables mais plutôt un autre type d'ajustement du cycle. Suivez les consignes du manufacturier du thermostat.

Le transformateur 24 volts, 40 VA est calibré seulement pour les composantes de la fournaise et ne doit pas être raccordé à d'autres appareils tels, humidificateurs, filtres à air etc. Le transformateur peut servir à alimenter un contacteur de climatisation.

RACCORDS D'ACCESSOIRES

Le contrôle de la fournaise permet le contrôle de divers accessoires par commutateur électrique. Référez-vous à l'Illustration 10 pour les raccords.

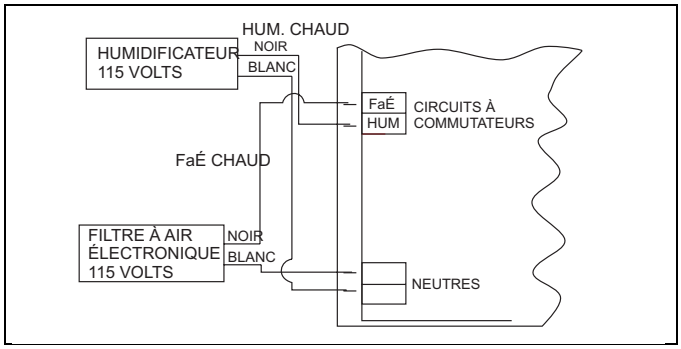


FIGURE 10: Raccords des accessoires

RACCORD DE FILTRE À AIR ÉLECTRONIQUE

Deux terminaux de 1/4" (6.35 mm) (FAE et FAE N) pour raccordements de filtre à air électronique sont situés sur la plaquette électronique. Les terminaux fournissent 115 VCA (1.0 amp maximum) durant l'opération de la soufflerie de circulation.

RACCORD DE L'HUMIDIFICATEUR

Deux terminaux de 1/4" (6.35 mm) (HUM et HUM N) pour raccordements d'humidificateur sont situés sur la plaquette électronique. Les terminaux fournissent 115 VCA (1.0 amp max) en opération chauffage.

SECTION VI: JUMELAGE ET ÉTAGEMENT

Dans les applications où une plus grande capacité de chauffage ou de débit d'air que la fournaise ne peut fournir sont requis, le jumelage peut être utilisé pour l'opération de deux fournaises en tandem. Lorsque deux fournaises sont raccordées au même système de ventilation, il est primordial que les deux souffleries fonctionnent à l'unisson. Si l'une des souffleries se met en marche avant l'autre, le système de conduits se pressurisera et la deuxième soufflerie tournera à l'envers, causant la surchauffe de la deuxième fournaise, résultant en des bris à la fournaise. Le jumelage est utilisé pour un fonctionnement en tandem avec un système de conduits, un thermostat et l'arrêt ou le démarrage simultané des fournaises.

⚠ WARNING

Avant d'installer les relais et le filage, coupez l'alimentation électrique aux deux fournaises. Négliger de la couper pourrait causer un choc électrique ou un bris d'équipement.

⚠ CAUTION

Les relais ne doivent pas être installés là où ils seraient exposés à l'eau. En tout temps, s'ils furent exposés à l'eau, ils doivent être remplacés.

JUMELAGE DU SYSTÈME DE CONDUITS

Le jumelage de fournaises doit se faire sur un système de ventilation commun. Un seul plénum doit fournir les 2 fournaises et serpentin(s). Des plénums ou systèmes de ventilation séparés ne doivent pas être utilisés. Un plénum simple de retour d'air doit relier les deux fournaises. Il est suggéré d'utiliser une plate-forme de retour d'air avec entrée d'air dans le fond de chaque fournaise. Si un système d'entrée d'air latérale est utilisé, le retour d'air commun doit fournir aux deux fournaises la même quantité d'air.

Les deux fournaises doivent être du même modèle, en capacité de chauffage et en PCM. Les deux fournaises doivent fonctionner sur la même pige de vitesse de moteur. Voir l'application, illustration 11.

Si un stage de fournaise est désiré sur deux fournaises mono-étagées sur un conduit commun, où le brûleur de gaz sur la 1ère fournaise opère sur W1 et le brûleur de la 2ème fournaise sur W2, alors il est fortement recommandé d'utiliser un appareil pour mélanger l'air dans les deux fournaises. L'appareil pour mélanger doit être installé avant tout conduit apportant de l'air dans des endroits occupés. Le jumelage force les deux ventilateurs à opérer simultanément. Si un appareil de mélange n'est pas utilisé, tous les conduits raccordés en aval de la fournaise (qui fonctionne sur W2), fourniront de l'air froid en mode chauffage à moins que W2 soit activé

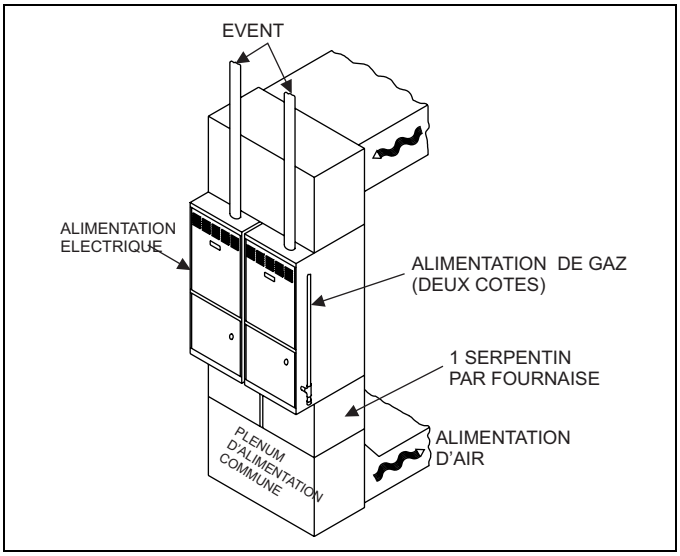


FIGURE 11: Application typique fournaise jumelée

IMPORTANT: Lorsque 2 fournaises sont jumelées, le débit d'air total d'un système typique sera d'environ 85% de fournaises individuelles additives, i.e.,deux unités 2000 PCM fourniront un total de 3400 PCM

⚠ CAUTION

Si un conduit de retour est fixé à une fournaise (avec un lien entre deux fournaises), un débalancement se produira dans la poussée d'air et la fournaise la plus éloignée du plénum surchauffera.

CONDUITS DE GAZ

L'alimentation du gaz doit se conformer aux instructions spécifiées. Les fournaises étant une à côté de l'autre, sans espacement, l'alimentation du gaz doit se faire, côté gauche et droit respectivement. Tout conduit de gaz doit rencontrer les codes nationaux, ANSI Z223.1, dernière édition, et/ou tout code local code ou exigences électriques

JUMELAGE

Dans les applications exigeant une plus grande capacité de chauffage ou un plus grand débit d'air que peut fournir une fournaise, le jumelage de deux fournaises sur un seul système de conduit et un thermostat peut être utilisé. Lorsque deux fournaises sont jumelées à un seul système de ventilation, les deux souffleries doivent fonctionner en tandem. La fonction de jumelage de cette plaquette s'assure que les deux souffleries s'activent et se désactivent simultanément et à la même vitesse.

Étagement à filage simple

Le filage simple du mode jumelage de cette plaquette peut aussi servir aux stages de 2 fournaises. Un fil raccorde le terminal TWIN sur la plaquette d'une fournaise au terminal TWIN sur la plaquette d'une deuxième fournaise. La plaquette communique alors le statut des 2 fournaises le long de ce fil, faisant démarrer la soufflerie des 2 fournaises simultanément et s'assurant que les deux souffleries tournent à la même vitesse.

Instructions pour étagement à filage simple

Raccordez le filage de contrôle tel que démontré à l'illustration 12.

1. Raccordez le filage de bas-voltage du thermostat mural à la bande du terminal de la plaquette de contrôle de la Fournaise #1.
2. Raccordez un fil du terminal TWIN de la Fournaise #1 au terminal TWIN de la Fournaise #2.
3. Installez un relais séparé de 24 volts tel que décrit ci-bas. Ce relais est requis car il assure l'isolement des transformateurs des deux fournaises empêchant que les mesures de sécurité soient court-circuitées.

Opération jumelage à filage simple

Chauffage - En demande de chauffage 1er stage (signal W1) au thermostat, la fournaise-1 démarre la séquence d'ignition et les brûleurs des 2 fournaises s'allument. Environ 30 secondes après l'ignition des brûleurs, les souffleries des 2 fournaises démarreront à vitesse de chauffage. Lorsque la température est atteinte, les brûleurs s'éteignent et les souffleries s'éteignent suite au délai prescrit.

Climatisation - En demande de climatisation (signal "Y") du thermostat, les 2 souffleries démarrent en même temps. La demande étant atteinte, les 2 souffleries continuent de tourner pour 60 secondes et s'arrêtent simultanément.

Ventilation continue -En demande de ventilation continue, (signal G), les souffleries des 2 fournaises démarrent en vitesse de climatisation et demeurent actives jusqu'à ce que le signal G soit atteint.

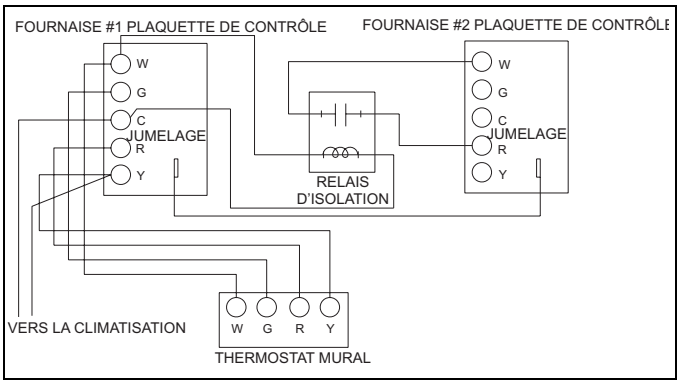


FIGURE 12: DIagramme du filage de jumelage à simple stage

ÉTAGEMENT

Dans les applications où une plus grande capacité de chauffage ou de débit d'air que la fournaise ne peut fournir sont requis, le jumelage peut être utilisé sur un système de ventilation et un thermostat communs. Ce contrôle peut également être réglé par un thermostat bi-étagé servant 2 fournaises à jumeler les faisant fonctionner comme une seule fournaise à deux stages. Ceci permet à une fournaise de fournir la chaleur lorsqu'une seule fournaise suffit à la demande. Lorsque deux fournaises sont raccordées au même système de ventilation, il est primordial que les deux souffleries fonctionnent à l'unisson. La fonction jumelage de la plaquette s'assure que les 2 souffleries démarrent et s'arrêtent simultanément. Même si une seule fournaise crée une chaleur, les deux ventilateurs doivent fonctionner en même temps.

Étagement à filage simple

Le filage simple du mode jumelage de cette plaquette peut aussi servir à l'étagement de 2 fournaises. Un fil raccorde le terminal TWIN sur la plaquette d'une fournaise au terminal TWIN sur la plaquette d'une deuxième fournaise. La plaquette communique alors le statut des 2 fournaises le long de ce fil, faisant démarrer la soufflerie des 2 fournaises simultanément et s'assurant que les deux souffleries tournent à la même vitesse.

Instructions pour étagement à filage simple

Raccordez le filage de contrôle tel que démontré à l'illustration 13.

1. Raccordez le filage de bas-voltage du thermostat à la bande du terminal de la plaquette de contrôle de la Fournaise #1. Pour les applications de stages, le fil du thermostat W1 est raccordé à W sur la plaquette de la 1ère fournaise.Le fil de W2 du thermostat est raccordé à la 2ème fournaise par relais séparé tel que ci- bas.
2. Raccordez un fil du terminal TWIN de la Fournaise #1 au terminal TWIN de la Fournaise #2.
3. Installez un relais séparé de 24 volts tel que décrit ci-bas. Ce relais est requis car il assure l'isolement des transformateurs des deux fournaises empêchant que les mesures de sécurité soient court-circuitées.

Opération d'étagement à filage simple

Chauffage - En demande de chauffage 1er stage (signal W1) au thermostat, la fournaise-1 démarre la séquence d'ignition et les brûleurs des 2 fournaises s'allument. Environ 30 secondes après l'ignition des brûleurs, les souffleries des 2 fournaises démarreront à vitesse de chauffage. Lorsque la température est atteinte, les brûleurs s'éteignent et les souffleries s'éteignent suite au délai prescrit. En demande de chauffage 2ème stage, le brûleur de la 2ème fournaise s'allume ainsi que les 2 souffleries. Le contrôle de jumelage s'assure que les 2 souffleries démarrent et s'arrêtent simultanément.

Climatisation - En demande de climatisation (signal "Y") du thermostat, les 2 souffleries démarrent en même temps. La demande étant atteinte, les 2 souffleries continuent de tourner pour 60 secondes et s'arrêtent simultanément.

Ventilation continue -En demande de ventilation continue, (signal G), la soufflerie des 2 fournaises démarre en vitesse de climatisation et demeure active jusqu'à ce que le signal G soit atteint.

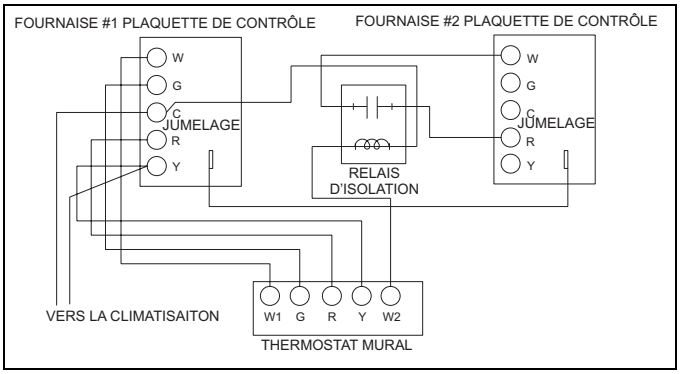


FIGURE 13: DIagramme du filage de jumelage à deux stages

SECTION VII: SYSTÈME VENTILATION

SÉCURITÉ DE VENTILATION

Cette fournaise de Catégorie I, est conçue pour une application résidentielle. Elle peut être installée sans modification dans un sous-sol, un garage, chambre d'équipement, grenier ou tout autre endroit intérieur où le dégagement de combustibles et autres restrictions est conforme.

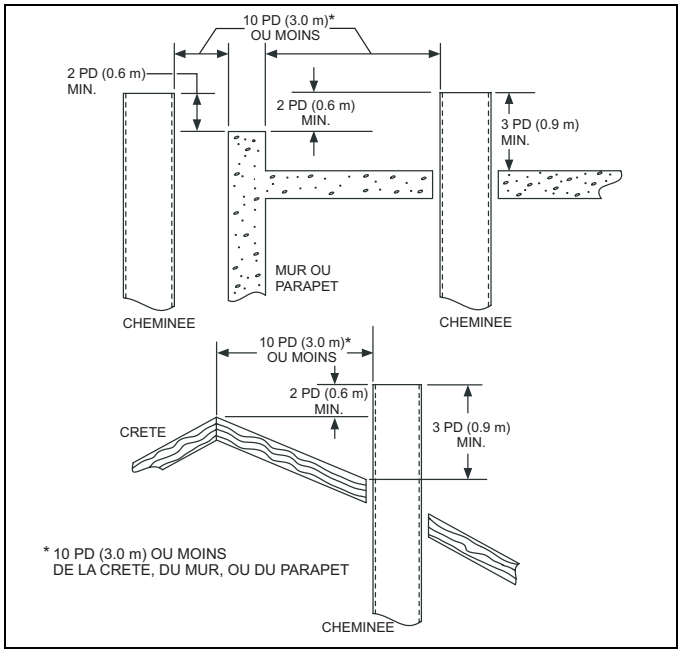


FIGURE 14: Terminaison d'évent 10 pi. (3.0 m) ou moins

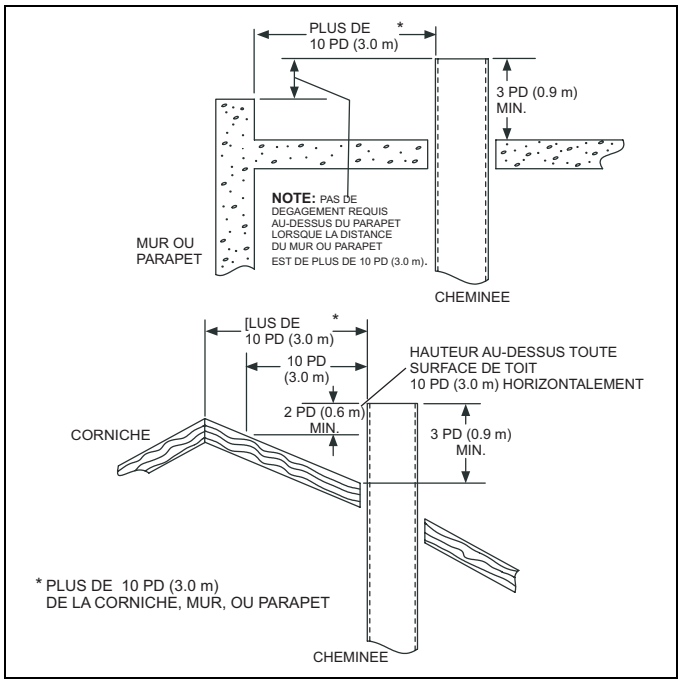


FIGURE 15: Terminaison d'évent plus de 10 pi. (3.0 m)

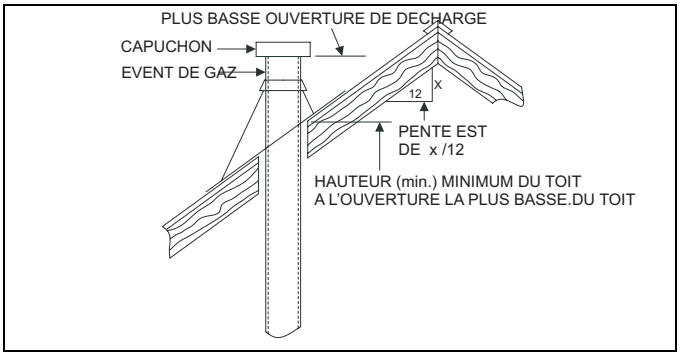


FIGURE 16: Terminaison d'évent

TABLE 8: Pente du toit

PENTE DU TOIT	H(min) pd	m
Plat à 6/12	1.0	0.30
6/12 à 7/12	1.25	0.38
de 7/12 à 8/12	1.5	0.46
de 8/12 à 9/12	2.0	0.61
de 9/12 à 10/12	2.5	0.76
de 10/12 à 11/12	3.25	0.99
de 11/12 à 12/12	4.0	1.22
de 12/12 à 14/12	5.0	1.52
de 14/12 toi 16/12	6.0	1.83
de 16/12 à 18/12	7.0	2.13
de 18/12 à 20/12	7.5	2.27
de 20/12 à 21/12	8.0	2.44

CATÉGORIE 1 TEMP.MAX. 450 F

Le système de ventilation doit être installé selon la section 5.3, Air de Combustion et Ventilation, du National Fuel Gas Code Z223.1/NFPA 54 (dernière édition), ou Sections 7.2, 7.3 ou 7.4 ou CSA B149.1, National Gas and Propane Codes (dernière édition) ou exigences du code du bâtiment local et ces instructions.

La fournaise sera installée avec des raccords de ventilation B.BW. ou L et raccordée à une cheminée pré-fabriquée ou de brique. La fournaise ne sera pas raccordée à une cheminée desservant un autre appareil conçu pour brûler un carburant solide.

La plaque signalétique identifie la température maximum de gaz de ventilation. Cette température doit être utilisée afin de choisir les matériaux de ventilation et les dégagements requis.

IL est recommandé d'installer l'unité là où la température de l'espace est de 32F (0C) ou plus. Si l'appareil est installé dans une température inférieure à 32F (0C), les sous-produits d'une combustion pourraient se condenser causant des dommages à l'échangeur de chaleur.

IMPORTANT: Le "SYSTÈME-VENTILATION" doit être installé tel que stipulé pour demeures Résidentielles et Modulaires Non HUD.

Cet appareil peut être ventilé en commun avec un autre appareil au gaz pour une installation résidentielle telle que permise par les codes locaux et les standards énumérés dans ces instructions.

Les maisons modulaires Non-HUD approuvées doivent être ventilées avec une cheminée approuvée et ne peuvent être ventilées en commun avec un autre appareil.

ÉVENTS

Installer un évent de Catégorie I consiste en la ventilation verticalle d'un ou plusieurs appareils dans une cheminée de béton à l'aide d'un conduit de métal mural ou des raccords B-vent. Le système de type B-vent s'étend dans une direction verticale et ne contient pas d'angles excédant 45 degrés. Un système de ventilation avec qu'un seul angle de 60 degrés est permis.

Le système de ventilation doit être fixé au collet d'évent avec un minimum de 2 attaches, tels des vis ou des rivets.

VENTILER DANS UNE CHEMINÉE EXISTANTE

Pour une installation Catégorie 1, la fournaise doit être raccordée à un évent de cheminée usinée ou un évent qui rencontre les standards ou une cheminée de béton doublée d'un matériau acceptable aux autorités ayant juridiction. Ventiler dans une cheminée de béton non-doublée n'est pas permis.

Lorsque possible, un conduit de métal B-1 métal doit être utilisé comme évent. Lorsqu'une cheminée existante doit être utilisée, les règles suivantes doivent être observées:

1. La cheminée de béton doit être construite et assemblée selon les codes du bâtiment nationaux et doit être doublée avec une argile à l'épreuve du feu ou un autre matériau approuvé et qui résiste à la corrosion, l'affaiblissement ou les fissures dus au gaz. **CETTE FOURNAISE NE DOIT PAS ÊTRE VENTILÉE DANS UNE CHEMINÉE DE BÉTON NON-DOUBLÉE.**
2. Cette fournaise doit être ventilée dans une cheminée de maçonnerie. si une source d'air de dilution est fournie, tel qu'avec une ventilation commune avec hotte munie d'un chauffe eau. Si une source d'air de dilution n'est pas disponible, un évent de type B ou une trousse d'évent 1CK0603 ou 1CK0604 doit être utilisée. Référez-vous aux instruction de la trousse afin d'installer ces trouses correctement.
3. La cheminée doit s'étendre à 3 pieds au dessus du trou dans le point le plus haut du toit et à 2 pieds au-dessus de toute portion du toit à 10 pieds en ligne horizontale.
4. La cheminée doit dépasser d'au moins 5 pieds (1.5 cm) tout équipement de ventilation ou d'évent.

VENTILATION HORIZONTALE LATÉRALE

Pour les applications où la ventilation verticale n'est pas possible, la seule méthode de ventilation horizontale approuvée est l'utilisation d'une ventilation motorisée. Les évents motorisés approuvés sont le modèle de contrôle SWG-4Y ou le modèle Tjernlund GPAK-JT. Suivez tous les détails d'application et d'installation fournis avec l'évent motorisé. Cette unité peut être ventilée horizontalement à l'aide d'un conduit de 4pc (10.2cm) d'une longueur min. de 4.5 pieds (1.37m) et max. de 34.5 pieds (10.82m) avec jusqu'à 4 coudes.

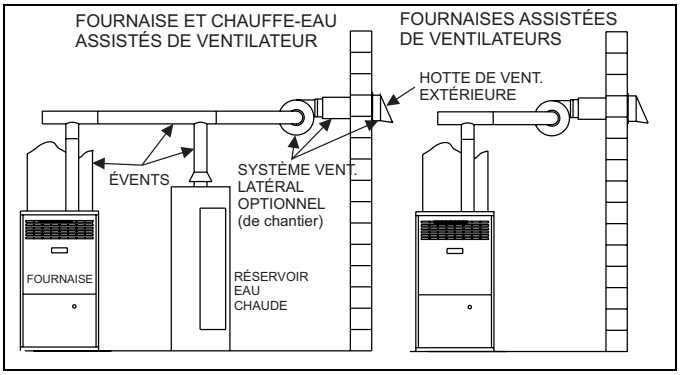


FIGURE 17: Application typique de la ventilation latérale.

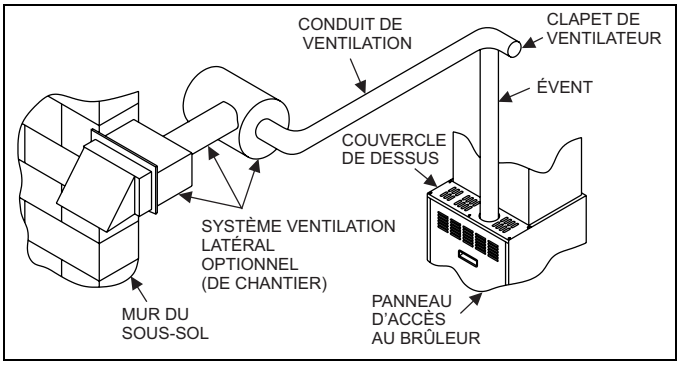


FIGURE 18: Configuration typique de vent. et terminaison latérales

CONDUITS D'ÉVENT

La procédure finale de montage de conduits d'évent est comme suit:

1. Coupez la longueur de conduit en commençant à la fournaise.
2. Matez l'intérieur et l'extérieur des conduits.
3. Montez à sec les conduits de ventilation à partir de la fournaise tout en vérifiant la pente et le support. Les conduits doivent être soutenus avec des supports de conduits afin d'éviter l'affaissement. La distance maximum entre supports est de 5 pieds (1.5 m
4. Assemblez les conduits à partir de la fournaise à la terminaison en les fixant en place à l'aide de vis.

DÉGAGEMENT DE L'ÉVENT

IMPORTANT: L'évent doit être installé selon les dégagements minimum démontrés à l'illustration 19, et selon les codes locaux.

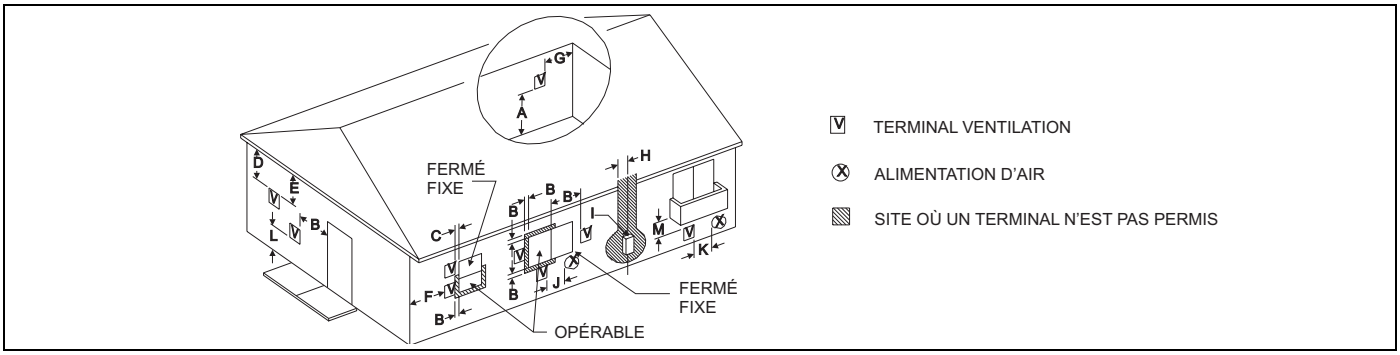


FIGURE 19: Croquis de la maison

	Installations canadiennes[1]	**Installation aux É.U.[2]**
A. Dégagement au-dessus de pente, véranda, ou balcon	12 pouces (30 cm)	12 pouces (30 cm)
B. Dégagement d'une porte ou fenêtre qui s'ouvre	12 pouces (30 cm) for models <100,000 BTUH (30 kW), 36 pouces (91 cm) for models > 100,000 BTUH (30 kW)	4 pieds
C. dégagementd'une fenêtre fermée en permanence	4 pieds	4 pieds
D. dégagement vertical au soffit ventilé au-dessus de la terminaiso avec une distance horizontale de 2 pieds (61 cm) du centre du terminal	4 pieds	4 pieds
E. dégagement d'un soffit non-ventilé	12 pouces	12 pouces
F. dégagement d'un coin extérieur	12 pouces	12 pouces
G. dégagement d'un coin intérieur	6 pieds	6 pieds
H. dégagement de chaque côté d'une ligne centrale étendue au-dessus d'un compteur ou régulateur	3 pieds (91 cm) en dedans d'une hauteur de 15 pieds (4.5 m) au-dessus d'un compteur ou régulateur	3 pieds (91 cm) en dedans d'une hauteur de 15 pieds (4.5 m) au-dessus d'un compteur ou régulateur
I. dégagement d'une sortie d'évent de service	3 pieds (91 cm)	3 pieds (91 cm)
J. dégagement d'une entrée d'air non-mécanisée ou l'entrée d'air de combustion à tout autre appareil	12 pouces (30 cm) pour modèles <100,000 BTUH (30 kW), 35 pouces (91 cm) pour modèles >100,000 BTUH (30 kW)	4 pieds
K. dégagementd'une entrée d'air d'alimentation mécanisée	6 pieds (1.83 m)	3 pieds (91 cm) au-dessus et à moins de 10 pieds (3 cm) horizontaement
L. dégagement au-dessus d'un trottoir ou d'uine entrée pavée située sur une propriété publique	7 pieds (2.13 m) †	7 pieds (2.13 m) †
M. dégagement sous une véranda ou d'un balcon	12 pouces (30.4 cm)	12 pouces (30.4 cm)
Terminaison de l'évent de la surface d'un édifice	12" (30.4 cm)	12" (30.4 cm)
Au-dessus du niveau de neige anticipé.	12" (30.4 cm)	12" (30.4 cm)

1. Selon le code en cours CSA B149.1-00, Gaz Naturel et Installation Propane.
2. Selon le code en cours ANSI Z223.1 / NFPA 54, Gaz National.

† Un évent ne se terminera pas directement au-dessus d'un trottoir ou entrée pavée située entre deux maisons familiales desservant les deux résidences.

‡ Permis si la véranda, perron, galerie ou balcon est ouvert sur au moins deux côtés sous le plancher. Pour dégagement non-spécifié dans ANSI Z223.1 / NFPA 54 ou CSA B149.1-00.

Dégagement selon les codes d'installation locaux et exigences du fournisseur de gaz et Guide d'Installation du Manufacturier.

Toute entrée d'air frais pour la fournaise ou autre appareil ou sortie de sécheuse est considérée comme une entrée d'air forcé.

Évitez les endroits ou l'égouttement de condensation nuira, tels verrières, patios, ou adjacent aux fenêtres où la vapeur crée une buée

Un terminal de ventilation sera soit:

Muni d'un capuchon selon les instructions d'installation du manufacturier, ou selon les instructions d'installation pour un bon système de ventilation.

* Ne s'applique pas à de multiples installations pour ce modèle de fournaise. Référez-vous au MULTIPLES UNITÉS DE VENTILATION» dans cette section des instructions.

IMPORTANT: Prenez en considération la détérioration des matériaux de construction causée par les gaz d'échappement. Une terminaison murale peut exiger le scellage ou le plaquage de surfaces à l'aide de matériaux résistants à la corrosion afin de protéger contre la corrosion causée par les produits de combustion. Prenez la direction des vents en considération afin d'empêcher que des particules d'échappement ou la condensation soient projetées contre les surfaces du bâtiment. Si un solin de métal est utilisé, il doit être composé d'acier.

Il est de la responsabilité de l'installateur de fournir une ventilation adéquate et un apport d'air suffisant pour l'application du système.

L'évent d'échappement doit être assez haut au-dessus de l'édifice ou toute obstruction avoisinante pour que le vent de toute direction ne crée pas une pression positive près du ventilateur.

APPLICATIONS ET TERMINAISONS D'ÉVENTS HORIZONTAUX

En choisissant l'emplacement pour une terminaison horizontale de l'air de combustion et de ventilation, considérez ce qui suit:

1. Observez tous les dégagements énumérés dans ces instructions.
2. Positionnez la terminaison là où les vapeurs n'endommageront pas les plantes, arbustes ou équipements de climatisation.
3. La terminaison doit être positionnée de façon à ce qu'elle ne soit pas affectée par le vent, une neige légère, la chute de feuilles ou la re-circulation de gaz d'échappement.
4. La terminaison doit être positionnée de façon à ce qu'elle ne soit pas endommagée ou exposée à des pierres ou des balles, etc.
5. La terminaison doit être à l'abri des vapeurs d'échappement.
6. La portion horizontale du système de ventilation doit s'incliner vers le haut et être soutenue pour empêcher un affaissement. Le système peut être soutenu par des griffes ou supports fixés à une partie permanente de la structure à tous les 4 pd. (1.2m)

SYSTÈME DE COMBUSTION À VENTILATION

Cet appareil est muni d'un moyen intégral mécanique pour tirer les produits de combustions à travers l'échangeur de chaleur

Alimentation d'air de combustion ambiant

Ce type d'installation tire l'air requis pour la combustion à partir de l'espace entourant l'appareil et de la chambre adjacente à l'espace contenant la fournaise. Il peut s'agir de l'espace non-coniné ou peut être apporté à la fournaise de l'extérieur par des ouvertures permanents ou des conduits. Un évent simple à partir du raccord de fournaise vers l'extérieur doit être fourni.

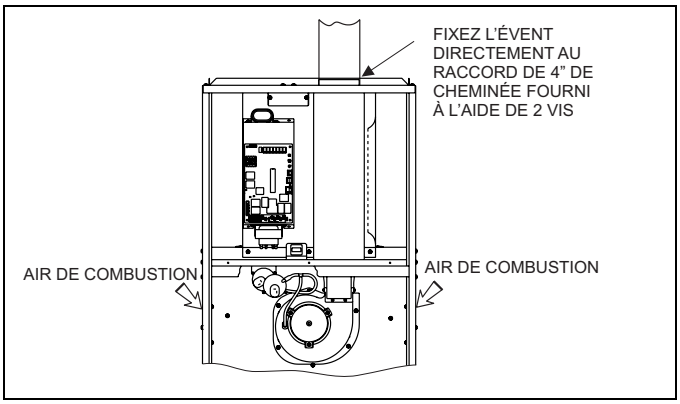


FIGURE 20: Trajet de l'air de combustion par le boîtier de la fournaise

⚠WARNING

Ce type d'installation exige une alimentation d'air aux appareils pour soutenir tous les appareils dans l'espace. L'opération d'un échappement mécanisé, tel une hotte de ventilation, un système de ventilation de cuisine, une sécheuse ou foyer peut créer des conditions exigeant une attention particulière, évitant une mauvaise opération d'appareils au gaz. Un trouble de ventilation, un manque d'alimentation d'air résulteront en conditions hasardeuses, pouvant causer un dépôt de suie dans l'appareil et générer de dangereux niveaux de MONOXYDE de CARBONE, qui peuvent mener à des blessures sérieuses, dommages à la propriété ou même la mort.

Un **espace non-confiné** est de plus de 50 pd.cu.(1.42 m^3) par 1,000 Btu/hr (0.2928 kW) d'alimentation pour tous les appareils installés à cet endroit

Les chambres communicantes directement avec l'espace contenant les appareils sont considérées espaces non-confinées, sis les ouvertures sont munies de portes.

Un **espace confiné** est un endroit de moins de 50 pd.cu (1.42 m^3) par 1,000 Btu/hr (0.2928 kW) d'alimentation pour tous les appareils installés à cet endroit. Les considérations suivantes doivent être prises afin d'obtenir l'air de combustion et de ventilation approprié.

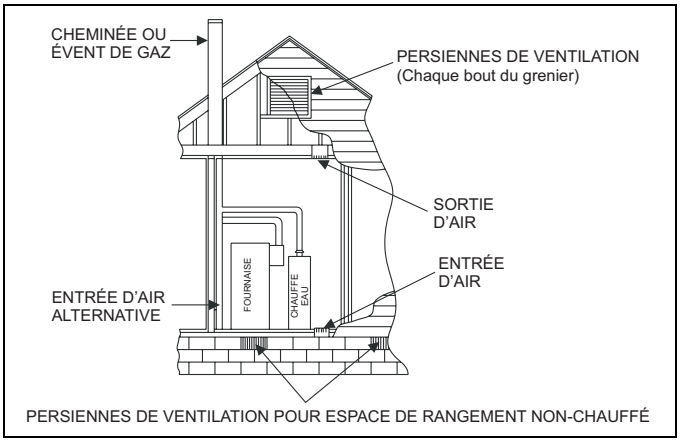


FIGURE 21: Alternate Air Intake, Air Outlet and Chimney Connections

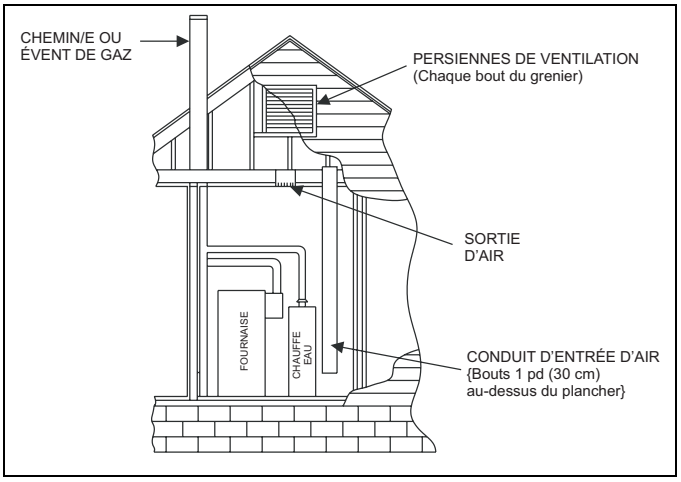

CHEMIN/E OU ÉVENT DE GAZ
PERSIENNES DE VENTILATION (Chaque bout du grenier)
SORTIE D'AIR
CONDUIT D'ENTRÉE D'AIR {Bouts 1 pd (30 cm) au-dessus du plancher}
FOURNAISE
CHAUFFE EAU

FIGURE 22: Air Inlet, Outlet and Chimney Connections

Source extérieure d'air de combustion

La restriction causée par les persiennes, grilles et grillages doit être considérée dans le calcul d'espace libre. Si la surface libre d'une persienne ou grille est inconnue, référez-vous au Tableau 9 pour le calcul.

TABLE 9: Espace libre estimé

Bois ou métal Persiennes ou grilles	Bois 20-25%* Métal 60-70% *
Grillages+	1/4" (0.635 cm) mailles ou plus grandes 100%

* N'utilisez pas de mailles plus petites que 1/4"
+L'espace libre ou les persiennes et grilles varient beaucoup; l'installateur devraIt suivre les instructions du manufacturier de persiennes et grilles.

Clapets, persiennes et grilles (Canada seulement)

1. L'espace libre de l'ouverture de l'alimentation d'air sera calculé par la soustraction de la surface de blocage de toute persiennes fixes, grille ou grillage de la surface totale de l'ouverture.
2. L'ouverture dans une persienne fixe, une grille ou grillage n'aura pas de dimension plus petite que 0.25" (6.4 mm).
3. L'utilisation d'un clapet ou d'une persienne ajustée manuellement n'est pas permise.
4. Un clapet ou des persiennes mécaniques seront raccordés de façon à ce que le brûleur principal ne puisse opérer sans que ceux-ci soient ouverts complètement.

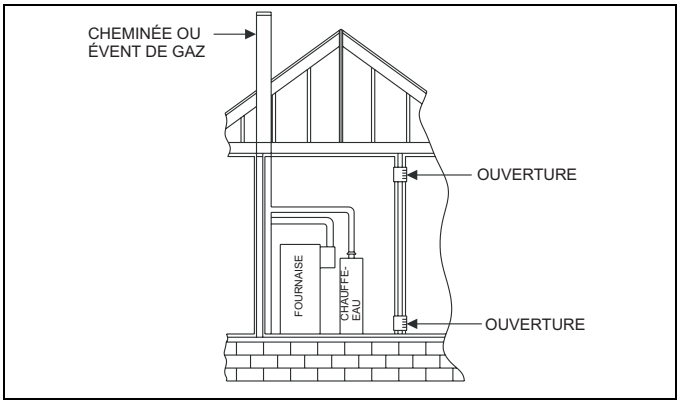


FIGURE 23: Typical Chimney Connections

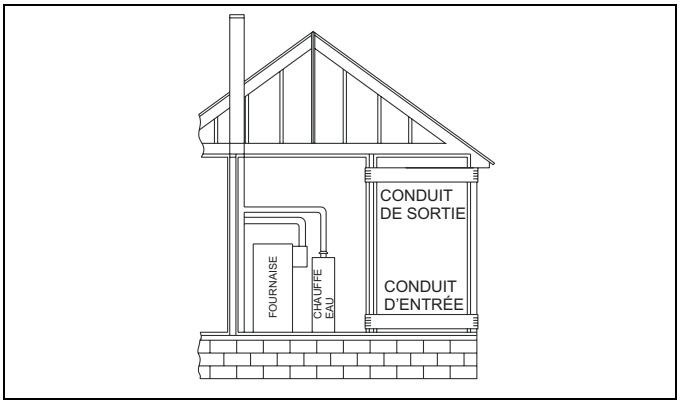


FIGURE 24: Horizontal Air Inlet, Outlet and Chimney Connections

TABLE 10: Unconfined Space Minimum Area in Square Inch

Alimentation BTUH	Espace libre minimum en pieds carrés Requis pour chaque ouverture (50 pd.^{3} / 1000 BTUH)
40,000	250 (23.23 m^2)
60,000	375 (34.84 m^2)
80,000	500 (46.45 m^2)
100,000	625 (58.06 m^2)
115,000	750 (69.68 m^2)
130,000	813 (75.53 m^2)

TABLE 11: Espace libre

Alimentation BTUH combinée Tout appareil	Espace libre minimum pour chaque ouverture		
	Conduit horizon (2,000 BTUH / Pc. carré.)	Cond. vertical ou Ouverture extér. (4,000 BTUH / Pc.carré.)	Cond.rond (4,000 BTUH / Pc. carré)
40,000	20 in^2 (129 cm^2)	10 in^2 (64 cm^2)	4” (10 cm)
60,000	30 in^2 (193 cm^2)	15 in^2 (97 cm^2)	5” (13 cm)
80,000	40 in^2 (258 cm^2)	20 in^2 (129 cm^2)	5” (13 cm)
100,000	50 in^2 (322 cm^2)	25 in^2 (161 cm^2)	6” (15 cm)
150,000	60 in^2 (387 cm^2)	30 in^2 (193 cm^2)	7” (18 cm)
130,000	65 in^2 (419 cm^2)	33 in^2 (213 cm^2)	7” (18 cm)

EXEMPLE: Déterminer Escpace libre - Dim. minimum conduit vertical
Appareil 1 Appareil 2 Alimentation totale
100,000 + 30,000 = 130,000 ÷ 4,000 = 32.5 Pc.carré
EXEMPLE Déterminer Espace libre - Dim. min. conduit horizontal
Appareil 1 Appareil 2 Alimentation totale
100,000 + 30,000 = 130,000 ÷ 4,000 = 32.5 Pc.carré:

⚠WARNING

.Lors du remplacement d'une fournaise Catégorie I, le système de ventilation original peut ne plus suffir à ventiler les appareils et leurs ajouts.
Un système de ventilation avec un évent trop petit peut causer du MONOXYDE DE CARBONE dans l'espace habité, causant des blessures et/ou la mort.

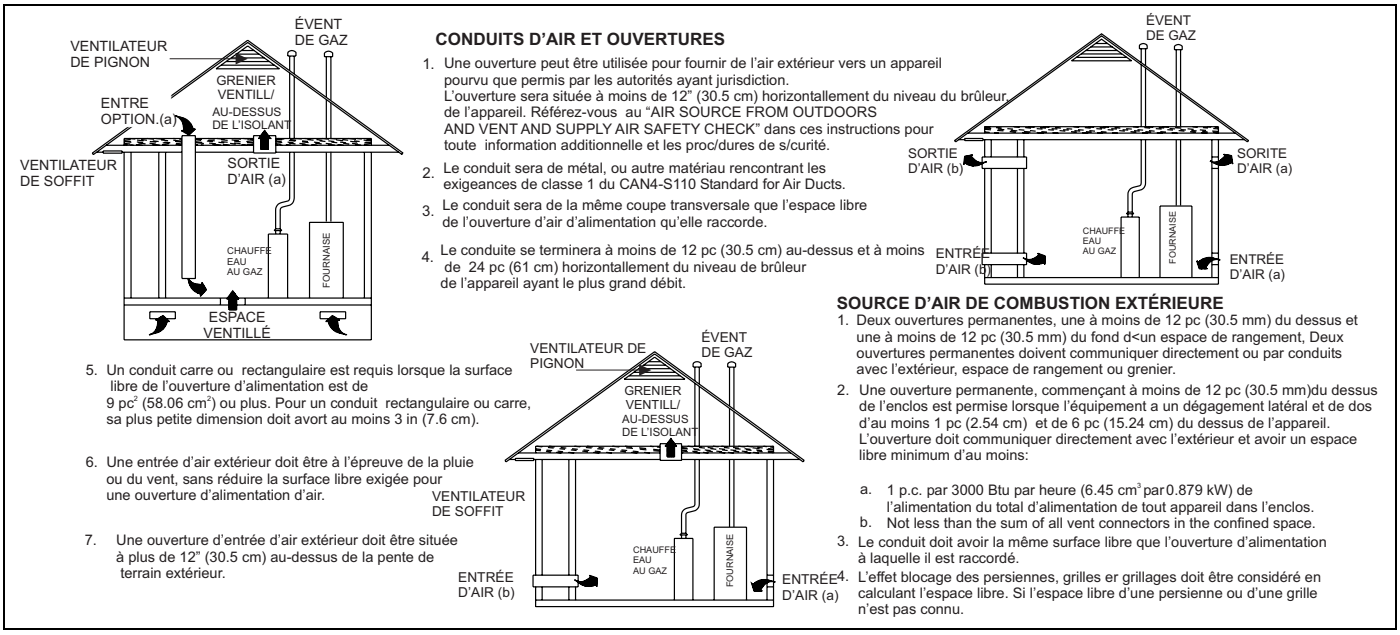

VENTILATEUR DE PIGNON
ÉVENT DE GAZ
GRENIER VENTILL/ AU-DESSUS DE L'ISOLANT
ENTRE OPTION.(a)
VENTILATEUR DE SOFFIT
SORTIE D'AIR (a)
CHAUFFE EAU AU GAZ
FOURNAISE
ESPACE VENTILLÉ
CONDUITS D'AIR ET OUVERTURES
1. Une ouverture peut être utilisée pour fournir de l'air extérieur vers un appareil pourvu que permis par les autorités ayant jurisdiction. L'ouverture sera située à moins de 12” (30.5 cm) horizontallement du niveau du brûleur de l'appareil. Référez-vous au “AIR SOURCE FROM OUTDOORS AND VENT AND SUPPLY AIR SAFETY CHECK” dans ces instructions pour toute information additionnelle et les proc/dures de s/curité.
2. Le conduit sera de métal, ou autre matériau rencontrant les exigeances de classe 1 du CAN4-S110 Standard for Air Ducts.
3. Le conduit sera de la même coupe transversale que l'espace libre de l'ouverture d'air d'alimentation qu'elle raccorde.
4. Le conduite se terminera à moins de 12 pc (30.5 cm) au-dessus et à moins de 24 pc (61 cm) horizontallement du niveau de brûleur de l'appareil ayant le plus grand débit.
5. Un conduit carre ou rectangulaire est requis lorsque la surface libre de l'ouverture d'alimentation est de 9 pc^2 (58.06 cm^2) ou plus. Pour un conduit rectangulaire ou carre, sa plus petite dimension doit avort au moins 3 in (7.6 cm).
6. Une entrée d'air extérieur doit être à l'épreuve de la pluie ou du vent, sans réduire la surface libre exigée pour une ouverture d'alimentation d'air.
7. Une ouverture d'entrée d'air extérieur doit être située à plus de 12” (30.5 cm) au-dessus de la pente de terrain extérieur.
VENTILATEUR DE PIGNON
ÉVENT DE GAZ
GRENIER VENTILL/ AU-DESSUS DE L'ISOLANT
VENTILATEUR DE SOFFIT
CHAUFFE EAU AU GAZ
FOURNAISE
ENTRÉE D'AIR (b)
ENTRÉE D'AIR (a)
SORTIE D'AIR (b)
SORITE D'AIR (a)
SOURCE D'AIR DE COMBUSTION EXTÉRIEURE
1. Deux ouvertures permanentes, une à moins de 12 pc (30.5 mm) du dessus et une à moins de 12 pc (30.5 mm) du fond d<un espace de rangement, Deux ouvertures permanentes doivent communiquer directement ou par conduits avec l'extérieur, espace de rangement ou grenier.
2. Une ouverture permanente, commençant à moins de 12 pc (30.5 mm)du dessus de l'enclos est permise lorsque l'équipement a un dégagement latéral et de dos d'au moins 1 pc (2.54 cm) et de 6 pc (15.24 cm) du dessus de l'appareil. L'ouverture doit communiquer directement avec l'extérieur et avoir un espace libre minimum d'au moins:
a. 1 p.c. par 3000 Btu par heure (6.45 cm^3 par 0.879 kW) de l'alimentation du total d'alimentation de tout appareil dans l'enclos.
b. Not less than the sum of all vent connectors in the confined space.
3. Le conduit doit avoir la même surface libre que l'ouverture d'alimentation à laquelle il est raccordé.
4. L'effet blocage des persiennes, grilles er grillages doit être considéré en calculant l'espace libre. Si l'espace libre d'une persienne ou d'une grille n'est pas connu.

FIGURE 25: Outside and Ambient Combustion Air

Air de combustion ventilée

Le grenier ou le rangement ventilé d'où provient l'air de combustion doit rencontrer les exigences spécifiés dans “SOURCE D'AIR EXTÉRIEUR” de ces instructions ou à la Section 5.3, Air pour Combustion et Ventilation du National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1 (dernière édition). Cette installation exige 2 conduits du bon gabarit. L'apport d'air de combustion d'espace de rangement ou de grenier ventilé s'étend du raccord de ventilation de la fournaise (dessus droit) à l'extérieur. Suivez les notes, procédures et matériaux requis à la section AIR DE COMBUSTION SCELLÉ en installant le conduit d'air de combustion à partir de l'unité au grenier. Ne terminez pas le conduit de ventilation dans le grenier.

Vérification de sécurité air d'aliment./ventil. (extérieur)

Pour les fournaises de catégorie 1, l'installation de ventilation doit être en accord avec les procédures 7 et 11 du ANSI Z223.1 National Fuel Gas Code ou la section sur “Procédure Recommandée pour l'Inspection de Sécurité d'un Appareil Existant” ou au Canada CSA 149.1 et .2 Code d'Installation Gaz Naturel et Propane.

La ventilation en commun ou à multiples étages est permise selon e National Fuel Code ANSI Z223.1/NFPA 54 et/ou CSA B149.1, les codes locaux et les instructions du manufacturier.

Les raccords de ventilation pour fournaises de catégorie 1 ne seront pas fixés au système de tir motorisé opérant à pression positive. Les portions horizontales du système de ventilation seront soutenues afin d'empêcher un affaissement et doit s'élever à plus de 1/4'' par pied (0.635 cm/m) de la fournaise au terminal.

Il est recommandé de suivre la procédure de sécurité ci-bas. Cette procédure est conçue pour détecter un système de ventilation inadéquat, causant un mauvais fonctionnement de l'appareil, créant des niveaux de Monoxyde de carbone sur-élevés et ainsi une condition non-sécuritaire.

⚠WARNING

RISQUE D'EMPOISONNEMENT AU MONOXYDE DE CARBONE

Négliger de suivre les étapes indiquées pour chaque appareil raccordé à un système de ventilation en opération peut résulter en un empoisonnement au monoxyde de carbone ou la mort.

Les étapes suivantes doivent être suivies pour chaque appareil raccordé à un système de ventilation, tandis que d'autres appareils raccordés au système de ventilation ne sont pas en opération.

1. Scellez toute ouverture non-utilisée dans le système de ventilation
2. Inspectez le système de ventilation pour la dimension et pente horizontale, tel que requis dans le National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/ NFRA 54 ou le Code d'Installation de gaz propane ou gaz naturel CSA B149.1 et ces instructions. Assurez-vous qu'aucun blocage, restriction, fuite, corrosion ou autre déficience ne cause un condition dangereuse.
3. Autant que possible, fermez toutes les portes et fenêtres entre l'espace contenant la fournaise et les autres espaces de l'édifice.
4. Fermez les clapets de foyer.
5. Activez la sécheuse et les ventilateurs d'échappement de cuisinière et de chambre de bain afin qu'ils fonctionnent à vitesse maximum. Ouvrez les registres de foyer. N'activez pas le ventilateur d'été.
6. Suivez les d'allumage. Mettez en marche l'appareil à inspecter. Ajustez le thermostat afin que l'appareil fonctionne continuellement.
7. Vérifiez chaque appareil muni d'une hotte de ventilation pour 5 minutes suite au démarrage du système de chauffage. Utilisez la flamme d'une allumette ou d'une chandelle.
8. Si une mauvaise ventilation est observée durant la vérification, toute correction au système de ventilation et / ou l'alimentation d'air (extérieur) doit être faite en accord avec le National Fuel Gas Code Z223.1 ou CAN/CGA B149.1-00 Code d'Installation de Gaz Naturel et Propane (dernière édition).
9. Suite à la vérification de chaque appareil relié au système de ventilation, tel que mentionné ci-haut, fermez les fenêtres et hottes de ventilation, clapets de foyer dans leur position normale.

SECTION VIII: CONTRÔLES DE SÉCURITÉ

FUSIBLE DU CIRCUIT DE CONTRÔLE

Un fusible de 3-amp est fourni sur la plaquette de contrôle afin de protéger le transformateur de 24-volt d'une surcharge causée par une erreur de filage du circuit de contrôle. Il s'agit d'un fusible ATO 3, de type automobile et est situé sur la plaquette de contrôle.

CONTRÔLE DE SÉCURITÉ - PORTE DE SOUFFLERIE

Cette unité est munie d'un commutateur de jumelage électrique situé dans le compartiment de la soufflerie. Il coupe tout courant à l'unité quand le panneau du compartiment de la soufflerie est enlevé.

L'alimentation électrique vers cette unité dépend du bon positionnement du panneau couvrant le compartiment de la soufflerie.

⚠ CAUTION

L'alimentation électrique à l'unité doit être interrompue au disjoncteur principal avant de procéder au service ou la réparation de l'unité. Ne vous fiez pas au commutateur de jumelage comme disjonction principale.

La soufflerie et le brûleur ne doivent jamais fonctionner sans que les panneaux de la soufflerie soient en place.

CONTRÔLES DE COMMUTATEUR DE ROULEMENT

Ces contrôles sont montés sur le boîtier du brûleur. Si la température dans le boîtier du brûleur excède le point de réglage, le contrôle d'ignition et la soupape de gaz sont désactivés. L'opération de ce contrôle indique un trouble dans la soufflerie d'air de combustion, l'échangeur d'air ou un raccord de conduit de ventilation obstrué. Une action corrective est exigée. Il s'agit ici de contrôles manuels qui doivent être activés avant que l'opération puisse se poursuivre.

COMMUTATEUR DE PRESSION

Cette fournaise est munie d'un commutateur de pression qui surveille la poussée d'air de combustion et de ventilation. Il désactive le module de contrôle d'ignition et la soupape de gaz si l'une des conditions suivantes se présente. Voir l'Illustration 25 pour les raccords de conduits.

1. Blocage d'évent ou de terminal:
2. Bris du moteur de la souflerie de combustion

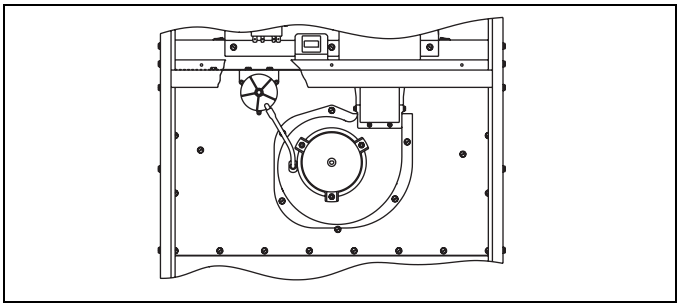


FIGURE 26: Parcours du tube du commutateur de pression

CONTRÔLE DE LIMITE

Un contrôle automatique de limite de haute-température situé sur le panneau du cabinet de la fournaise près de la soupape de gaz fournira une protection contre la surchauffe causée par:

1. Un filtre sale.
2. Une défaillance du moteur de ventilateur intérieur.
3. Trop de registres d'alimentation ou de retour fermés ou bouchés.

Le module de contrôle coupe si la limite s'enclenche à 5 reprises. Le contrôle se réarmera et tentera un redémarrage après 1 heure.

SECTION IX: DÉMARRAGE ET AJUSTEMENTS

Le démarrage initial de la fournaise requiert les procédures additionnelles suivantes:

IMPORTANT: La solidité de tout raccordement électrique fait en usine ou en chantier doit être vérifiée.

Lorsque le gaz est raccordé à la fournaise, les conduites de gaz peuvent être pleins d'air. Afin de purger cet air, il est recommandé que l'union soit desserrée jusqu'à ce qu'une odeur de gaz soit détectée. Lorsque le gaz est détecté, resserrez immédiatement l'union et vérifiez pour des fuites. Allouez 5 minutes pour la dissipation du gaz avant de poursuivre avec la procédure de démarrage. Assurez-vous qu'une ventilation adéquate est disponible pour diluer et emporter du gaz ventilé.

ENLEVER LES ÉCRANS (Modèles Lo-NOx seuls)

Si la fournaise est munie d'écrans NOx et fonctionne au gaz propane, les écrans doivent être enlevés avant le démarrage.

1. Assurez-vous que le courant électrique est fermé et que l'alimentation de gaz est fermée à la soupape d'entrée.
2. Enlevez les portes d'accès aux compartiments de soufflerie et de brûleur.
3. Débranchez l conduite de gaz à la bague d'union pour enlever le contrôle du gaz brûleur au complet du panneau du vestibule. Utilisez le dispositif de retenue sur la soupape de gaz pour enlever ou réinstaller le conduit.
4. Débranchez l'allumeur du harnais de filage. Débranchez les fils du capteur de flamme situé sur le dessus du bouclier d'air. Débranchez la soupape de gaz du harnais de filage.
5. Enlevez l'allumeur et son support. Manipulez-le avec soin car il est fragile et se brise facilement.
6. Enlevez les vis retenant le brûleur au panneau du vestibule. Il pourrait s'avérer nécessaire d'enlever le support du contrôle de roulement pour avoir accès à une ou l'autre de ces vis.
7. Enlevez le brûleur. Vous pouvez poussez le brûleur de côté sans nécessairement le débrancher les autres fils du harnais.
8. Lorsque le brûleur est enlevé, vous pouvez enlever les écrans NOx des tubes de l'échangeur de chaleur et en disposer.
9. Remettez en place toutes les composantes dans l'ordre inverse. rebranchez le filage.

OUTILS ET INFORMATIONS REQUIS AFIN DE BIEN EXÉCUTER LE DÉMARRAGE DE LA FOURNAISE.

1. Contactez le fournisseur local de gaz pour obtenir la valeur calorique du gaz naturel. Si vous ne pouvez l'obtenir la soupape de gaz du fournisseur de gaz, par défaut vous pouvez utiliser la valeur de 1030 BTU/SCF (38.8 MJ / m³).
2. Vous aurez besoin d'un thermomètre ou d'un thermomètre digital portatif pour lire les températures d'alimentation et de ventilation.
3. Vous aurez besoin d'un manomètre en U ou un équipement digital qui peut lire les pressions entre 0 – 15" en c.e. (0 - 3.73 kPa) afin de mesurer les pressions dans la ligne de gaz et de la tubulure.
4. Vous aurez besoin de 2 morceaux de boyau flexible 1/8" (3.175 mm) DI de 12" (30 cm) de longueur, 2 – morceaux de boyau 1/8" (3.175 mm) de 4" de longueur, un tee 1/8" (3.175 mm) un adaptateur de 1/8" (3.175 mm) pour raccorder le manomètre en U ou l'équipement digitale de mesure aux ports de la soupape de gaz.

Une trousse d'accessoires (1PK0601) est disponible de la Source 1, contenant les items suivants:

- 1 - Longueur boyau 12" (30 cm) x 1/8" (3.175 mm) diamètre.
- 2 –longueurs de boyau 4" (10 cm) x 1/8" (3.175 mm) diamètre
- 1 - tee 5/16" (7.94 mm)
- 1 – Réduit 5/16" (7.94 mm) x 1/8" (3.175 mm)
- 1 – adaptateur 1/8" (3.175 mm)

Une trousse d'accessoires (1PK0602) est disponible de la Source 1, contenant les items suivants:

- Longueur boyau 12" (30 cm) x 1/8" (3.175 mm) diamètre
- 2 – longueurs de boyau 4" (10 cm) x 1/8" (3.175 mm) diamètre
- 1 - Tee 5/16" (7.94 mm)
- 1 – Un réduit 5/16" (7.94 mm) x 1/8" (3.175 mm)
- 1 – adaptateur 1/8" (3.175 mm)
- 1 - Manomètre

Ces items sont requis pour procéder au démarrage selon les normes requises

SÉQUENCE DU SYSTÈME D'IGNITION

1. Ouvrez la soupape externe d'alimentation de gaz.

2. Réglez le thermostat au-dessus de la température de la pièce pour initier la demande en chauffage.

3. Le système d'ignition du système démarre comme suit:
   a. Le moteur de soufflerie de tir par induction s'active puis l'allumeur s'anime pour environ 17 secondes.
   b. Suite à la réchauffe, le module d'ignition active (ouvre) la soupape de gaz principale.
   c. Lorsque la flamme est établie, la soufflerie d'alimentation s'active après 30 secondes.

⚠WARNING

RISQUE D'INCENDIE OU D'EXPLOSION

Négliger de suivre les avertissements de sécurité peut résulter en de sérieuses blessures, la mort ou des dommages à la propriété.

Ne vérifiez jamais pour une fuite avec une flamme, mais avec une solution savonneuse commerciale pour détecter les fuites afin de vérifier les raccords. Un feu, une explosion pourrait en résulter causant des dommages, des blessures personnelles ou perte de vie.

IMPORTANT: La soufflerie continue pour le délai approprié. L'ignition du brûleur peut être insuffisante lors du démarrage initial dû à de l'air résiduel dans la ligne de gaz ou jusqu'à ce que la pression dans la tubulure soit ajustée. Le contrôle d'ignition tentera l'allumage à 3 reprises avant de s'arrêter.

Avec la fournaise en opération, vérifiez les raccords de conduits, de soupapes de gaz et de soupapes manuelles pour des fuites à l'aide d'un détecteur approuvé, un liquide de détection non-corrosif ou une autre méthode de détection de fuite. Prenez les moyens appropriés pour arrêter les fuites. Si une fuite persiste, remplacez la composante.

La fournaise doit être isolée des conduites d'alimentation de gaz en fermant la soupape d'alimentation lors de vérification ou de l'alimentation du gaz.

CALCULER L'ALIMENTATION DE LA FOURNAISE (GAZ NATUREL)

NOTE: La porte de la boîte du brûleur doit être fixée lors de la vérification de l'alimentation de gaz.

NOTE: Les orifices de brûleur sont calibrés pour fournir le bon débit d'alimentation de gaz naturel avec une valeur calorique de 1050 BTU/pd3. Si la valeur calorique est différente de façon significative, il faudra remplacer les orifices.

1. Fermez tout autre appareil raccordé au compteur de gaz.
2. Au compteur de gaz, mesurez le temps (à l'aide d'un chronomètre) qu'il faut pour utiliser 2 pd cubes (0.0566 m^3.) de gaz.
3. Calculez l'alimentation de la fournaise à l'aide d'une des équations suivantes.

Aux États-Unis, utilisez la formule suivante pour calculer l'alimentation de la fournaise.

Pour le gaz naturel multipliez le contenu calorique du gaz BTU/SCF (ou Défaut 1030 BTU/SCF, fois 2 pd cubes de gaz mesuré au compteur de gaz, fois la pression atmosphérique et le facteur de correction de température de 0.960; fois 3600, puis divisé par le temps (en secondes) qu'il faut pour mesurer 2 pd cubes de gaz à partir du compteur de gaz. Pour le gaz propane, multipliez le contenu calorifique du gaz BTU/SCF (ou Défaut 2500 BTU/SCF, fois 1 pd cube de gaz mesuré au compteur fois la pression barométrique et le facteur de correction de température de 0.960; fois 3600, puis divisez par le temps (en secondes) qu'il a fallu pour mesurer 1 pd cube de gaz à partir du compteur.

Aux É.U., la formule pour le calcul de l'alimentation utilisant un compteur de gaz à pd. cube:

$\frac{\text{BTU/ft}^3 \times 2 \text{ cu.ft.} \times 0.960 \times 3600}{\text{Secondes pour mesurer les 2 pd.cu.de gaz}}$	=	BTU/H	$\frac{\text{BTU/ft}^3 \times 1 \text{ cu.ft.} \times 0.960 \times 3600}{\text{Secondes pour mesurer 1 pd.cu.de gaz}}$	=	BTU/H
Calcul de l'alimentation en gaz naturel			**PROPANE (Pl) CALCUL D'ALIMENTATION. DE GAZ**		
EXEMPLE:			EXEMPLE:		
$\frac{1030 \times 2 \times 0.960 \times 3600}{90.5}$	=	78,666.90	$\frac{2500 \times 1 \times 0.960 \times 3600}{108}$	=	80,000.00
Gaz naturel			Gaz propane		
1030 BTU/SCF			2500 BTU/SCF		

Au Canada vous utiliserez la formule suivante pour calculer l'alimentation à la fournaise à L'aide d'un compteur de gaz à pd.cube

Pour le Gaz Naturel multipliez le contenu calorifique du gaz MJ/m^3 (ou Défaut 39.2), fois 2 p.c. de gaz x 0.02831 pour convertir de p.c. à m.c. mesuré au compteur de gaz, fois la pression barométrique et le facteur de correction de température de 0.960; fois 3600, puis divisé par le temps qu'il a fallu pour mesurer 2 p.c. de gaz à partir du compteur. Pour le Gaz Propane multipliez le contenu calorifique du gaz MJ/m^3 (ou Défaut 39.2), fois 1 p.c. de gaz x 0.02831 pour convertir de p.c. à m.c. mesuré au compteur de gaz, fois la pression barométrique et le facteur de correction de température de 0.960; fois 3600, puis divisé par le temps qu'il a fallu pour mesurer 1 p.c. de gaz à partir du compteur.

La formule pour le calcul de l'alimentation utilisant un compteur de gaz à pd.cube:

$\frac{\text{MJ/m}^3 \times (2 \text{ pd.cu.} \times \text{Conv}) \times 0.960 \times 3600}{\text{Secondes pour mesurer les 2 pd.cu.de gaz}}$	=	MJ/H	x	0.2777	=	kW	x	3412.14	=	BTUH/H
Calcul de l'alimentation en gaz naturel EXEMPLE: $\frac{39.2 \times 2 \times 0.960 \times 3600}{90.5}$ Gaz naturel BTU/SCF 1030 = 39.2 MJ/m^3	=	84.76	x	0.2777	=	23.54	x	3412.14	=	80,312.62
Calcul de l'alimentation en gaz propane EXEMPLE: $\frac{93.15 \times 1 \times 0.960 \times 3600}{108}$ Gaz propane BTU/SCF 2500+93.15 MJ/m^3	=	84.41	x	0.2777	=	23.45	x	3412.14	=	80,000.00

Au Canada vous utiliserez la formule suivante pour calculer l'alimentation à la fournaise si vous utilisez un compteur de gaz à p.c.

Pour le Gaz Naturel multipliez le contenu calorifique du gaz MJ/m^3 (ou Défaut 39.2), fois 2 p.c. de gaz x 0.02831 pour convertir de p.c. à m.c. mesuré au compteur de gaz, fois la pression barométrique et le facteur de correction de température de 0.960; fois 3600, puis divisé par le temps qu'il a fallu pour mesurer 2 p.c. de gaz à partir du compteur. Pour le Gaz Propane multipliez le contenu calorifique du gaz MJ/m^3 (ou Défaut 39.2), fois 1 p.c. de gaz x 0.02831 pour convertir de p.c. à m.c. mesuré au compteur de gaz, fois la pression barométrique et le facteur de correction de température de 0.960; fois 3600, puis divisé par le temps qu'il a fallu pour mesurer 1 p.c. de gaz à partir du compteur.

La formule pour le calcul de l'alimentation utilisant un compteur de gaz à pd.cube:

$\frac{\text{MJ/m}^3 \times (2 \text{ cu.ft.} \times \text{Conv}) \times 0.960 \times 3600}{\text{Secondes pour mesurer les 2 pd.cu.de gaz}}$	=	MJ/H	x	0.2777	=	kW	x	3412.14	=	BTUH/H
Calcul de l'alimentation en gaz naturel EXEMPLE: $\frac{39.2 \times 2 \times 0.960 \times 3600}{90.5}$ Gaz naturel BTU/SCF 1030 = 39.2 MJ/m^3	=	84.76	x	0.2777	=	23.54	x	3412.14	=	80,312.62
Calcul de l'alimentation en gaz propane EXEMPLE: $\frac{93.15 \times 1 \times 0.960 \times 3600}{108}$ Gaz propane BTU/SCF 2500+93.15 MJ/m^3	=	84.41	x	0.2777	=	23.45	x	3412.14	=	80,000.00

N'AJUSTEZ PAS le régulateur de pression de la tubulure si l'alimentation est égale ou à moins de 8% de l'alimentation spécifiée sur la plaque signalétique de la fournaise ou si la hausse de la fournaise est au-dessus de la gamme spécifiée sur la plaque signalétique.

Si l'alimentation est plus haute de façon significative que l'alimentation spécifiée sur la plaque signalétique, remplacez les buses d'orifices de gaz avec le bon calibre de buses pour le gaz que vous avez l'intention d'utiliser.

⚠ CAUTION

Assurez-vous de rallumer tout appareil de gaz qui fut éteint au début de cette vérification d'alimentation

AJUSTEMENT DE LA PRESSION GAZ À LA TUBULURE

La pression de gaz à la tubulure peut être mesurée avec le couvercle du brûleur en place ou avec le couvercle enlevé. Suivez les instructions ci-bas. Référez-vous à l'Illustration 27 pour un schéma des emplacements des ports de pression sur la soupape de gaz.

Fermez le gaz à la soupape de gaz sur la ligne d'alimentation. Trouvez les ouvertures de pression sur la soupape de gaz marquée OUT P et IN P.

1. La pression à la tubulure doit être calculée au port marqué OUT P.
2. Le pression de la ligne de gaz doit être prise au port marqué IN P.
3. À l'aide d'une clé Allen 3/32" (2.4 mm), desserrez la vis d'ajustement 1 tour dans le sens contraire de la montre. N'ENLEVEZ PAS LA VIS COMPLÈTEMENT DU PORT DE PRESSION.

Lisez la pression du gaz à l'entrée

Raccordez le côté positif du manomètre à la buse IN P sur la soupape de gaz. Ne raccordez pas de boyau du côté négatif, sinon celui-ci indiquera la pression atmosphérique. Référez-vous à l'illustration 28.

1. Ouvrez le courant et le gaz, Suivez les instructions de démarrage.

TABLE 12: Gamme de pression du gaz à l'entrée

GAMME DE PRESSIONS DU GAZ À L'ENTRÉE		
	Gaz naturel	Propane (PL)
Minimum	4.5" C.E. (1.12 kPa)	8.0" C.E. (1.99 kPa)
Maximum	10.5" C.E. (2.61 kPa)	13.0" (3.24 kPa) C.E.

IMPORTANT: Le tableau de la gamme de pressions de gaz à l'entrée spécifie ce que les pressions minimum et maximum doivent être pour le bon fonctionnement de la fournaise. La pression **DOIT ÊTRE**

- 7" C.E. (1.74 kPA) pour le gaz naturel
- 11" C.E. (2.74 kPA) pour le gaz propane (PL)

Afin d'obtenir les BTU spécifiés sur la plaque signalétique et /ou la pression nominale à la tubulure spécifiée sur la plaque signalétique.

2. Lorsque la pression du gaz à l'entrée est rétablie, référez-vous au Tableau 12, fermez la soupape de gaz ainsi que l'alimentation électrique; enlevez le tube flexible de la buse de la soupape de pression du gaz et resserez le bouchon du robinet de pression à l'aide d'une clé allen 3/32" (2.4 mm).
3. Ouvrez l'alimentation de gaz et électrique et avec les brûleurs en opération, vérifiez pour des fuites de gaz autour du port de pression de la soupape de gaz à l'aide d'un détecteur approuvé, un liquide de détection non-corrosif ou autre moyen de détection.

Vérifiez la pression du gaz à la tubulure

Raccordez le côté positif du manomètre à la buse OUT P sur la soupape de gaz. Ne raccordez pas de boyau du côté négatif du manomètre, sinon celui-ci indiquera la pression atmosphérique. Référez-vous à l'illustration 28 pour plus de détails.

IMPORTANT: Le bouchon du régulateur de pression doit être enlevé complètement pour avoir accès à la vis d'ajustement. Serrer ou desserrer le bouchon n'ajustera pas le débit du gaz.

NOTE: Les pressions de sortie ont été calibrées en usine et n'exigent pas d'autres ajustements. Si un ajustement s'avère nécessaire, suivez les spécifications et vérifiez pour des fuites possibles.

1. Référez-vous à l'illustration 27 pour l'ajustement du régulateur de pression et la vis d'ajustement sur la soupape de gaz principale.
2. Ouvrez l'alimentation de gaz et d'électricité et suivez les instruction d'opération pour remettre l'unité en opération.
3. Ajustez la pression à la tubulure par la vis de régulateur de la soupape de gaz pour le gaz approprié selon:

TABLE 13: Pression nominale à la tubulure

PRESSION NOMINALE À LA TUBULURE	
Gaz naturel	3.5" c.e. (0.87 kPa)
Gaz propane (PL)	10.0" c.e. (2.488 kPa)

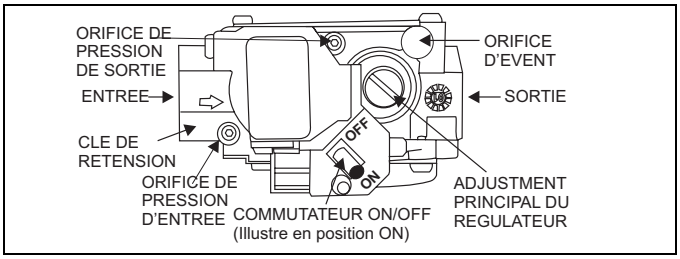


FIGURE 27: Soupape de gaz

IMPORTANT: Ouvrez l'alimentation de gaz et d'électricité et avec les brûleurs en opération, vérifiez pour des fuites de gaz autour du port de pression de la soupape de gaz à l'aide d'un détecteur approuvé, un liquide de détection non-corrosif ou autre moyen de détection.

4. Suite à l'ajustement de la pression à la tubulure, calculez l'alimentation à la fournaise. Il ne faut pas excéder l'alimentation indiquée sur la plaque signalétique. Voir "CALCULATION DE L'ALIMENTATION DE LA FOURNAISE (GAZ NATUREL)".
5. Lorsque l'alimentation BTU (kW) est établie, fermez la soupape de gaz et coupez l'alimentation électrique. Enlevez le boyau flexible et les unions de la buse de pression de la soupape de gaz et resserez la buse de pression à l'aide d'une clé Allen 3/32" (2.4mm).
6. Ouvrez l'alimentation de gaz et de l'électricité et avec les brûleurs en opération, vérifiez pour des fuites de gaz autour du port de pression de la soupape de gaz à l'aide d'un détecteur approuvé, un liquide de détection non-corrosif ou autre moyen de détection.

⚠ WARNING

Vérifiez la pression à la tubulure avec le bouchon du régulateur de pression de la soupape de gaz en place. Sinon, le réglage de la pression à la tubulure créera une condition de surchauffe, causant une défaillance prématurée de l'échangeur de chaleur. Une pression trop faible à la tubulure produira un dépôt de suie qui obstruera l'échangeur de chaleur. Assurez-vous que le bouchon du régulateur de la soupape de gaz est en place et que le boyau de référence de la soupape de gaz est rebranché au boîtier du brûleur.

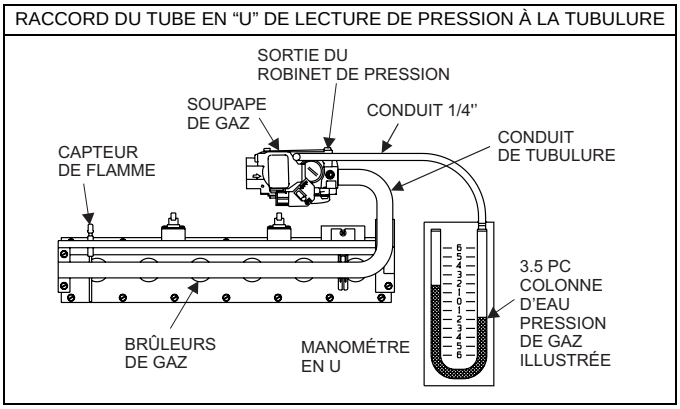

RACCORD DU TUBE EN "U" DE LECTURE DE PRESSION À LA TUBULURE
SORTIE DU ROBINET DE PRESSION
SOUPAPE DE GAZ
CONDUIT 1/4"
CONDUIT DE TUBULURE
CAPTEUR DE FLAMME
BRÛLEURS DE GAZ
MANOMÉTRE EN U
3.5 PC COLONNE D'EAU PRESSION DE GAZ ILLUSTRÉE

FIGURE 28: Reading Gas Pressure

AJUSTEMENT DE LA HAUSSE DE TEMPÉRATURE

⚠DANGER

La hausse de température, ou la différence de température entre le retour d'air et la poussée d'air (chauffé) de la fournaise, doit de situer dans la gamme indiquée sur la plaque signalétique et selon les limites d'application indiquées au Tableau 7 "DONNÉES ÉLECTRIQUES ET DE PERFORMANCE".

La température de l'air d'alimentation ne peut excéder la ***"Température Maximum d'air d'alimentation"*** *notée dans ces instructions et sur la plaque signalétique. En AUCUNE circonstance la fournaise peut-elle opérer au-dessus de la Température Maximum d'Air d'Alimentation. Opérer au-delà de la Température Maximum d'Air d'Alimentation causera une usure prématurée de l'échangeur de chaleur, de hauts niveaux de Monoxyde de Carbone, un risque d'incendie, blessures, dommages et / ou la mort.*

La hausse de température, ou la différence de température entre le retour d'air et la poussée d'air (chauffé) de la fournaise, doit de situer dans la gamme indiquée sur la plaque signalétique et selon les limites d'application indiquées au Tableau 7.

Après 20 minutes d'opération, calculez la hausse de température. Faites la lecture du retour d'air et de l'air chaud dans les conduits, à 6 pieds (1.83 m) de la fournaise où la chaleur radiante ne l'affectera pas. Augmentez la vitesse de la soufflerie pour abaisser la hausse de température; diminuez la vitesse de la soufflerie pour l'augmenter.

MOTEURS À ENTRAÎNEMENT DIRECTE

Toutes les souffleries ont un moteur à vitesses multiples. Les piges de vitesse sont situées dans la boîte de contrôle dans le compartiment de la soufflerie. Référez-vous à l'illustration 29 et l'étiquette de filage pour changer la vitesse de la soufflerie. Pour utiliser les mêmes piges de vitesse pour le chauffage et la climatisaiton, les terminaux de chauffage et de climatisation doivent être raccordés avec un fil de pontage et raccordés au terminal de moteur désiré. Placez tous les autres fils inutilisés sur les terminaux Park (stationnaires). Deux sont fournis.

⚠ CAUTION

N'activez pas plus d'un moteur à la fois sinon des dommages au moteur en résulteront.

AJUSTEMENT DU RÉGLAGE DE CONTRÔLE DU VENTILATEUR

Cette fournaise est munie d'un contrôle de ventilateur en chauffage. Le ventilateur-on est fixé à 30 secondes. Le délai d'arrêt de ventilateur est réglé en usine à 60 secondes mais il est ajustable en chantier à 90, 120 ou 180 secondes. L'arrêt de ventilateur doit être assez long pour permettre de refroidir la fournaise, mais assez court pour ne pas permettre à l'air froid d'entrer dans la pièce. Le minutage ventilation-OFF peut être ajusté en positionnant le pontage sur deux des quatre piges tel qu'indiqué ci-bas à l'illustration 29.

La plaquette de contrôle de la fournaise permet aussi un choix de vitesse manuel de la soufflerie durant un mode de ventilation continu. Placez le pontage sur les piges HI COOL, LO COOL, ou HEAT.

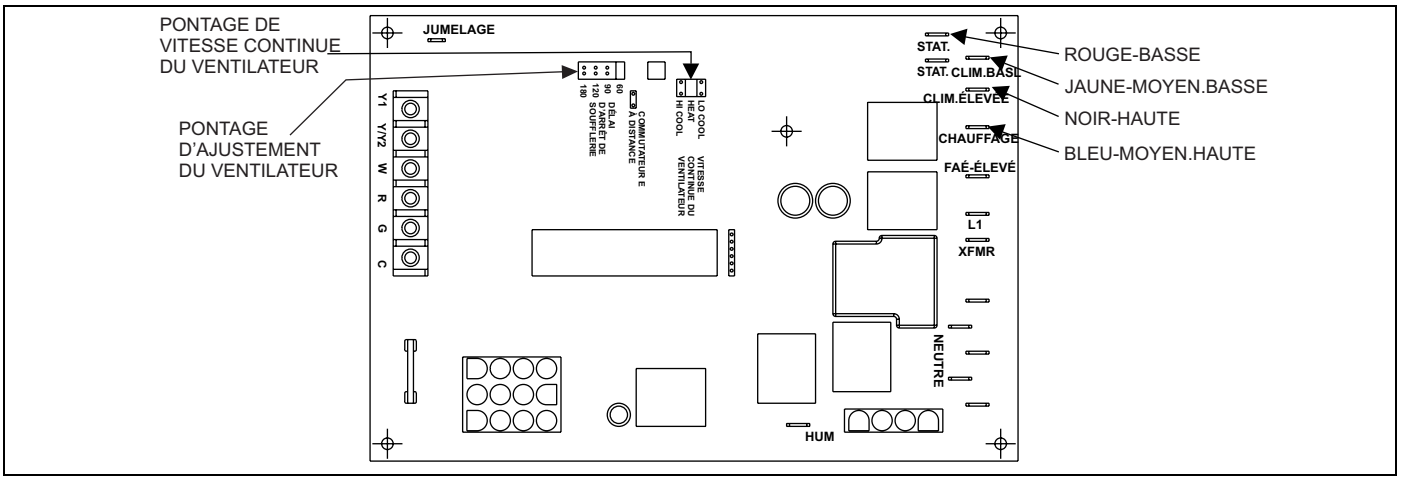


FIGURE 29: Plaquette de contrôle de la fournaise

DIAGNOSTIQUE CONTRÔLES DE FOURNAISE

La fournaise est dotée d'une capacité d'auto-diagnostique. Lors d'un trouble, un clignotant rouge ÉCL dénote le code du trouble. Il est situé derrière le hublot dans la porte de la soufflerie. N'ENLEVEZ PAS le panneau du compartiment de la soufflerie ET NE coupez le courant car ces gestes effaceront l'erreur de la mémoire du contrôle.

Le contrôle surveille continuellement sa propre opération et l'opération du système. Si une défaillance se produit, l'ÉCL indiquera le code du trouble. Si la défaillance est interne au contrôle, la lumière restera allumée. Dans ce cas, le contrôle au complet devrait être remplacé comme il est irréparable en chantier.

Les codes de séquence de signalement 1 à 10 sont: L'ÉCL s'allume pour 1/4 de secondes et s'éteint pour 1/4 de secondes. Ce rythme est répété le nombre de fois égales au code. Par exemple, six clignotements égalent le code de trouble 6. Toutes les séquences de codes de clignotement sont entrecoupées d'un arrêt de 2 secondes.

CLIGNOTEMENT LENT VERT: Opération normale.

CLIGNOTEMENT LENT JAUNE : Opération normale, chauffage.

CLIGNOTEMENT ROUGE RAPIDE: Erreur de jumelage, phase de 24V erronée. Vérifiez le filage de jumelage.

CLIGNOTEMENT JAUNE RAPIDE: Le courant au capteur de flamme est sous les 1.5 microamps. Vérifiez le capteur. Vérifiez le débit de gaz.

4 CLIGNOTEMENTS JAUNE : La plaquette de contrôlereçoit un signal «Y» du thermostat sans signal «G», indiquant un mauvais raccord de thermostat.

1 CLIGNOTEMENT ROUGE: Indique qu'une flamme fut détectée sans demande en chauffage. Ce code d'erreur démarre le moteur inducteur et la soufflerie. La cause typique de ce trouble est une soupape de gaz qui fuit ou se referme trop lentement.

2 CLIGNOTEMENTS ROUGES: Ceci indique que les contactes normalement ouverts du commutateur de pression sont figés en position fermée. Le contrôle confirme que ces contactes sont ouverts au début de chaque cycle. Ceci indique un commutateur de pression défectueux.

3 CLIGNOTEMENTS ROUGES: Ceci indique que le commutateur de pression normalement ouvert ne s'est pas fermé au début du cycle de chauffage. Ceci peut être causé par un commutateur de pression ou inducteur défectueux, conduit bouché, ou boyau de pression brisé.

4 CLIGNOTEMENTS ROUGES: Ceci indique un commutateur de limite primaire ou auxiliaire ouvrant ses contactes normalement fermés. Pour ce code, le contrôle gère la soufflerie d'entrée et l'inducteur. Les causes sont un filtre sale, un système de ventilation trop petit, vitesse de soufflerie trop basse, réglage d'ignition ou moteur de soufflerie défectueux.

5 CLIGNOTEMENTS ROUGES: Ceci indique l'ouverture des contactes normalement ouverts du commutateur de roulement. Ce contrôle se règle à la main. S'il est ouvert, vérifiez l'air de combustion, l'inducteur, une défaillance de l'échangeur de chaleur primaire ou du brûleur. Assurez-vous de repartir le commutateur après correction du trouble.

6 CLIGNOTEMENTS ROUGES: Ceci indique qu'après le démarrage, le commutateur de pression s'est ouvert 4 fois en demande de chauffage. Si la soufflerie principale est en DÉLAI ON elle le complétera ainsi que tout délai subséquent. La fournaise démarrera suite à un délai forcé d'une heure.

7 CLIGNOTEMENTS ROUGES: Ce code indique une absence de flamme après 3 essais (2 reprises) durant une demande en chauffage, avant un arrêt forcé. Une faible pression de gaz, défectuosité de la soupape de gaz, de l'ignition de surface chaude ou du brûleur peut en être la cause. La fournaise démarrera suite à un délai forcé d'une heure. fournaise démarrera suite à un délai forcé d'une heure.

8 CLIGNOTEMENTS ROUGES: Ce code indique 5 pertes de flamme (4 reprises) durant le cycle de chauffage. Ceci peut être causé par une faible pression de gaz ou une soupape de gaz défectueuse. La fournaise démarrera suite à un délai forcé d'une heure.

9 CLIGNOTEMENTS ROUGES: Indique l'inversion de polarité du filage. L'opération chauffage et climatisation en est troublée. Vérifiez la polarité à la fournaise, sa mise-en-terre et que la sonde ne soit pas soudée au boîtier.

10 CLIGNOTEMENTS ROUGES: Débit de gaz sans demande en chauffage. Vérifiez la soupape de gaz ainsi que son filage.

11 CLIGNOTEMENTS ROUGES: Ceci indique qu'un commutateur primaire ou auxiliaire a ouvert ses contactes normalement fermés et demeure ouvert plus de 5 minutes. ce trouble indique un moteur de soufflerie défectueux.

12 CLIGNOTEMENTS ROUGES: Ceci indique un circuit d'allumeur ouvert, causé par un filage débranché ou un allumeur brisé**.**

ROUGE CONSTANT: Remplacez la plaquette de contrôle.

REPRISE AUTOMATIQUE À 60 SECONDES D'UN ARRÊT FORCÉ: Ce contrôle comprend un circuit de type "chien de garde" qui reprend après un arrêt forcé de 60 minutes. Les codes 6,7,8 s'effaceront, accordant une protection pour une structure inoccupée si une condition temporaire cause un mal fonctionnement de la fournaise. Un exemple serait un faible pression d'alimentation de gaz empêchant l'opération de l'unité. Lorsque la pression est restaurée, le "chien de garde" redémarre l'unité fournissant la chaleur demandée.

NOTE: Si une flamme est détectée, le contrôle clignote l'ÉCL clignote 1/8 seconde et entre en période de stabilisation de la flamme.

CONTRÔLE D'IGNITION (N/P 031-01267-001)
Le courant de détection de flamme normal est approximativement 3.7 microamps CD (µa)
Le point d'arrêt forcé du contrôle de signal de faible flamme est 0.1 microamps CD (µa)

ENREGISTREMENT DES DIAGNOSTIQUES ET LEUR RÉCUPÉRATION

Le contrôle de cette fournaise est muni d'une mémoire qui garde jusqu'à 5 codes d'erreur en mémoire permettant au technicien de diagnostiquer les troubles plus facilement. Cette mémoire est retenue même si le courant est coupé à l'appareil. **Cette caractéristique doit seulement être utilisée par un technicien qualifié.**

Ce contrôle conserve 5 codes d'erreur en mémoire. Si plus de 5 codes se sont produites, seules les 5 dernières seront retenues. La plaquette de contrôle est dotée d'un bouton marqué "LAST ERROR" qui est utilisé pour retrouver les codes d'erreur. Cette fonction est disponible s'il n'y a pas de demande au thermostat. Toute demande en chauffage, climatisation ou ventilation doit être terminée avant de tenter de récupérer les codes d'erreur.

Pour récupérer les codes, appuyez sur le bouton LAST ERROR. L'ÉCL sur le contrôle clignote alors les codes qu'il détient en mémoire, commençant par le plus récent. Il y aura une phase de 2 secondes entre les codes. Suite à la récupération des codes, l'ÉCL résumera sont clignotement vert normal suite à une pause de 5 secondes. Pour répéter la série de codes, appuyez à nouveau sur le bouton.

S'il n'y a pas de codes d'erreur en mémoire, l'ÉCL clignote deux fois vert. Pour effacer la mémoire, enfoncez le bouton LAST ERROR et maintenez-le pour au moins 5 secondes. L'ÉCL clignotera trois fois vert lorsque la mémoire est effacée, puis résume le clignotement lent vert suite à une autre pause de 5 secondes.

PERFORMANCE DES FILTRES

Les données sur la poussée publiées au Tableau 15 représentent la performance d'une soufflerie SANS filtres. Déterminez la performance approximative en appliquant la valeur de chute pour le filtre utilisé ou choisissez une valeur approximative du Tableau 14.

NOTE: Les valeurs de chute de pression au Tableau 14 sont des valeurs typiques pour le type de filtre utilisé et devraient être utilisées comme guide. Les valeurs de chute de pression réelles pour chaque type de filtre varient entre les fabricants

TABLE 14: Performance des filtres - Chute de pression en Pouces C"E" et Pa)

Gamme de poussées d'air		Ouverture Minimum		Type de filtre					
				Jetables		Fibre lavable		Plissés	
PCM	m^3/m po.	po^2	cm^2	Po C.E.	kPA	Po C.E.	kPA	Po C.E.	kPA
0 - 750	0 - 21.4	230	1484	0.01	0.00249	0.01	0.00249	0.15	0.03736
751 - 1000	21.25 - 28.32	330	2129	0.05	0.01245	0.05	0.01245	0.20	0.04982
1001 - 1250	28.33 - 35.40	330	2129	0.10	0.02491	0.10	0.02491	0.20	0.04982
1251 - 1500	35.41 - 42.48	330	2129	0.10	0.02491	0.10	0.02491	0.25	0.06227
1501 - 1750	42.49 - 49.55	380	2452	0.15	0.03736	0.14	0.03487	0.30	0.07473
1751 - 2000	49.56 - 56.63	380	2542	0.19	0.04733	0.18	0.04484	0.30	0.07473
2001 & Plus	56.64 - ou Plus	463	2987	0.19	0.04733	0.18	0.04484	0.30	0.07473

TABLE 15: Performance de la soufflerie PCM - (sans filtres)

MODÈLES Aliment / PCM/kW	Vitesse	Données Poussée d'air (SPCM) Pression statique ext. (pc. H2O)										Données Poussée d'air (cm/m) Pression statique ext. (kPa)									
		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	0.025	0.050	0.075	0.100	0.125	0.149	0.174	0.199	0.224	0.249
40/1200/A† 11.7/34.0/A	Haute	1620	1590	1480	1400	1310	1240	1140	1040	910	760	45.9	45.0	41.9	39.6	37.1	35.1	32.3	29.4	25.8	21.5
	Moyen Haut	1430	1390	1340	1280	1220	1140	1050	960	820	710	40.5	39.4	37.9	36.2	34.5	32.3	29.7	27.2	23.2	20.1
	Moyen Basse	1210	1210	1190	1200	1100	1020	940	850	730	620	34.3	34.3	33.7	34.0	31.1	28.9	26.6	24.1	20.7	17.6
	Basse	980	980	970	950	920	870	810	720	620	520	27.8	27.8	27.5	26.9	26.1	24.6	22.9	20.4	17.6	14.7
60/1200/A† 17.6/34.0/A	Haut	1500	1470	1390	1320	1240	1170	1070	960	830	700	42.5	41.6	39.4	37.4	35.1	33.1	30.3	27.2	23.5	19.8
	Moyen Haut	1380	1340	1280	1210	1150	1060	970	870	760	610	39.1	37.9	36.2	34.3	32.6	30.0	27.5	24.6	21.5	17.3
	Moyen Basse	1220	1200	1160	1110	1050	990	910	820	700	600	34.5	34.0	32.8	31.4	29.7	28.0	25.8	23.2	19.8	17.0
	Basse	960	950	940	920	890	840	770	710	630	530	27.2	26.9	26.6	26.1	25.2	23.8	21.8	20.1	17.8	15.0
80/1200/A† 23.4/34.0/A	Haut	1550	1480	1410	1330	1250	1150	1050	940	810	700	43.9	41.9	39.9	37.7	35.4	32.6	29.7	26.6	22.9	19.8
	Moyen Haut	1400	1360	1290	1220	1150	1060	970	860	730	590	39.6	38.5	36.5	34.5	32.6	30.0	27.5	24.4	20.7	16.7
	Moyen Basse	1230	1210	1170	1120	1060	990	910	810	680	560	34.8	34.3	33.1	31.7	30.0	28.0	25.8	22.9	19.3	15.9
	Basse	980	970	960	930	890	830	760	680	550	450	27.8	27.5	27.2	26.3	25.2	23.5	21.5	19.3	15.6	12.7
80/1600/B† 23.4/45.3/B	Haut	2070	2000	1930	1850	1770	1670	1580	1470	1360	1250	58.6	56.6	54.7	52.4	50.1	47.3	44.7	41.6	38.5	35.4
	Moyen	1650	1630	1610	1560	1490	1420	1360	1270	1170	1040	46.7	46.2	45.6	44.2	42.2	40.2	38.5	36.0	33.1	29.4
	Basse	1410	1400	1370	1340	1320	1270	1210	1140	1050	950	39.9	39.6	38.8	37.9	37.4	36.0	34.3	32.3	29.7	26.9
100/1200/B† 29.3/34.0/B	Haut	1710	1650	1580	1510	1420	1330	1260	1160	1090	930	48.4	46.7	44.7	42.8	40.2	37.7	35.7	32.8	30.9	26.3
	Moyen Haut	1480	1440	1380	1330	1270	1180	1090	980	790	630	41.9	40.8	39.1	37.7	36.0	33.4	30.9	27.8	22.4	17.8
	Moyen Basse	1240	1230	1200	1170	1110	1030	950	850	710	600	35.1	34.8	34.0	33.1	31.4	29.2	26.9	24.1	20.1	17.0
	Basse	980	980	980	970	930	890	800	720	630	530	27.8	27.8	27.8	27.5	26.3	25.2	22.7	20.4	17.8	15.0
100/1600/C† 29.3/45.3/C	Haut	2210	2160	2100	2030	1940	1850	1750	1640	1520	1400	62.6	61.2	59.5	57.5	54.9	52.4	49.6	46.4	43.0	39.6
	Moyen	1640	1640	1620	1590	1530	1500	1430	1360	1270	1160	46.4	46.4	45.9	45.0	43.3	42.5	40.5	38.5	36.0	32.8
	Basse	1410	1410	1370	1360	1300	1260	1210	1150	1090	1010	39.9	39.9	38.8	38.5	36.8	35.7	34.3	32.6	30.9	28.6
100/2000/C† 29.3/56.6/C	Haut	2400	2330	2240	2130	2030	1960	1820	1710	1570	1390	68.0	66.0	63.4	60.3	57.5	55.5	51.5	48.4	44.5	39.4
	Moyen Haut	2130	2070	2000	1940	1840	1760	1660	1540	1420	1230	60.3	58.6	56.6	54.9	52.1	49.8	47.0	43.6	40.2	34.8
	Moyen Basse	1800	1760	1730	1650	1580	1510	1430	1300	1200	1030	51.0	49.8	49.0	46.7	44.7	42.8	40.5	36.8	34.0	29.2
	Basse	1480	1450	1390	1360	1300	1240	1180	1080	960	860	41.9	41.1	39.4	38.5	36.8	35.1	33.4	30.6	27.2	24.4
115/1600/C† 33.7/45.3/C	Haut	2210	2160	2100	2030	1940	1850	1750	1640	1520	1400	62.6	61.2	59.5	57.5	54.9	52.4	49.6	46.4	43.0	39.6
	Moyen	1640	1640	1620	1590	1530	1500	1430	1360	1270	1160	46.4	46.4	45.9	45.0	43.3	42.5	40.5	38.5	36.0	32.8
	Basse	1410	1410	1370	1360	1300	1260	1210	1150	1090	1010	39.9	39.9	38.8	38.5	36.8	35.7	34.3	32.6	30.9	28.6
115/2000/C† 33.7/56.6/C	Haut	2400	2310	2220	2120	2010	1910	1800	1660	1520	1350	68.0	65.4	62.9	60.0	56.9	54.1	51.0	47.0	43.0	38.2
	Moyen Haut	2090	2030	1970	1880	1790	1730	1640	1520	1370	1190	59.2	57.5	55.8	53.2	50.7	49.0	46.4	43.0	38.8	33.7
	Moyen Basse	1720	1690	1650	1600	1550	1460	1370	1270	1150	980	48.7	47.9	46.7	45.3	43.9	41.3	38.8	36.0	32.6	27.8
	Basse	1440	1430	1400	1340	1280	1220	1140	1040	930	830	40.8	40.5	39.6	37.9	36.2	34.5	32.3	29.4	26.3	23.5
130/2000/D† 38.1/56.6/D	Haut	2530	2420	2340	2250	2110	2020	1920	1750	1590	1410	71.6	68.5	66.3	63.7	59.7	57.2	54.4	49.6	45.0	39.9
	Moyen Haut	2190	2150	2070	1970	1910	1790	1680	1550	1400	1250	62.0	60.9	58.6	55.8	54.1	50.7	47.6	43.9	39.6	35.4
	Moyen Basse	1800	1760	1720	1680	1610	1490	1410	1300	1160	1040	51.0	49.8	48.7	47.6	45.6	42.2	39.9	36.8	32.8	29.4
	Basse	1450	1440	1410	1360	1310	1250	1170	1080	980	860	41.1	40.8	39.9	38.5	37.1	35.4	33.1	30.6	27.8	24.4

NOTES:

1. Le débit d'air est exprimé en pieds cubes minutes (PCM) et en mètres cubes minute (m^3/min).
2. Voltage du moteur à 115 V.

* Alimentation / PCM / Largeur du cabinet (A=14-1/2, B=17-1/2, C=21, D=24-1/2).

† Indique modèles disponibles en LoNOx.

APPLIQUER BAISSE DE PRESSION FILTRE POUR DÉTERMINER POUSSÉE D'AIR DU SUSTÈME

Pour déterminer la poussée approximative de l'unité avec filtre en place, suivez les étapes suivantes:

1. Choisissez le type de filtre.
2. Choisissez le nombre d'ouvertures de retour ou calculez la dimension de l'ouverture de retour en pouces carrés afin de déterminer la chute de pression de filtre.
3. Déterminez la Pression Statique Externe (PSE) sans filtre.
4. Choisissez la chute de pression de filtre du tableau basé sur le nombre d'ouvertures de retour ou dimension du retour at ajoutez la PSE de l'étape 3 pour déterminer la statique totale du système.
5. Si la statique totale du système égale une valeur PSE du tableau de poussée (p.e. 0.20 c.e. (50 Pa), 0.60 c.e (150 Pa), etc,) la poussée du système correspond à l'intersection de la colonne PSE et la rangée Vitesse Modèle/Soufflerie.
6. Si la statique totale du système se situe entre les valeurs PSE du tableau (p.e. 0.58 c.e. (144 Pa), 0.75 c.e. (187 Pa), etc.), la pression statique peut être arrondie à la valeur la plus près du tableau déterminant la poussée à l'aide de l'étape 5 ou calculez la poussée en utilisant l'exemple suivan.

Exemple: Pour une fournaise de 60,000 BTUH (17.58 kW) avec un retour de fond et opérant d'une soufflerie haute-vitesse, il est déterminé que la statique totale du système est 0.58" c.e. Pour déterminer la poussée du système, complétez les étapes suivantes:

Obtenez les valeurs de poussée à 0.50 c.e. (125 Pa) & 0.60 c.e. (150 Pa) PSE.

Poussée @ 0.50": 1250 PCM (35.4 m^3/min)

Poussée @ 0.60": 1180 PCM (33.4 m^3/min)

Soustraire la poussée @ 0.50 c.e. (125 Pa) de la poussée @ 0.60 c.e. (150 Pa) pour obtenir la différence de poussée

1180 - 1250 = -70 PCM (-12 m^3/min)

Soustraire la statique totale du système de 0.50 c.e. (125 Pa) et divisez la différence par la différence en valeurs PSE du tableau, 0.60 c.e. (150 Pa) - 0.50 c.e. (125 Pa), pour obtenir un pourcentage.

(0.58 - 0.50) / (0.60 - 0.50) = 0.8

Multipliez le pourcentage par la différence de poussée pour obtenir la réduction de poussée.

(0.8) X (-70) = -56PCM (0.8) x2 (2.0) =1.6m^3/min

Soustraire la valeur de réduction de poussée à la poussée @ 0.50 c.e. (125 Pa) pour obtenir la poussée réelle @ 0.58 pc c.e. (144 Pa) PSE.

1240 - 56 = 1184 (33.5)

TABLE 16: Accessoires de chantier - Non-électriques

NO MODÈLE	DESCRIPTION	UTILISÉ AVEC
1NP0347	TROUSSE DE CONVERSION AU PROPANE (PL)	Tous les modèles
1PS0301	TROUSSE DE COMMUTATEUR DE PRESSION POUR HAUTE ALTITUDE* (N'inclut pas les orifices)	40, 60, 80 MBH
1PS0311		100, 115, 130 MBH
1CB0314	BASE POUR PLANCHER COMBUSTIBLE, UNITÉS VENTILÉES PAR LE BAS	CABINETS 14-1/2" ("A")
1CB0317		CABINETS 17-1/2" ("B")
1CB0321		CABINETS 21" ("C")
1CB0324		CABINETS 24-1/2" ("D")

SECTION X: DIAGRAMME DU FILAGE

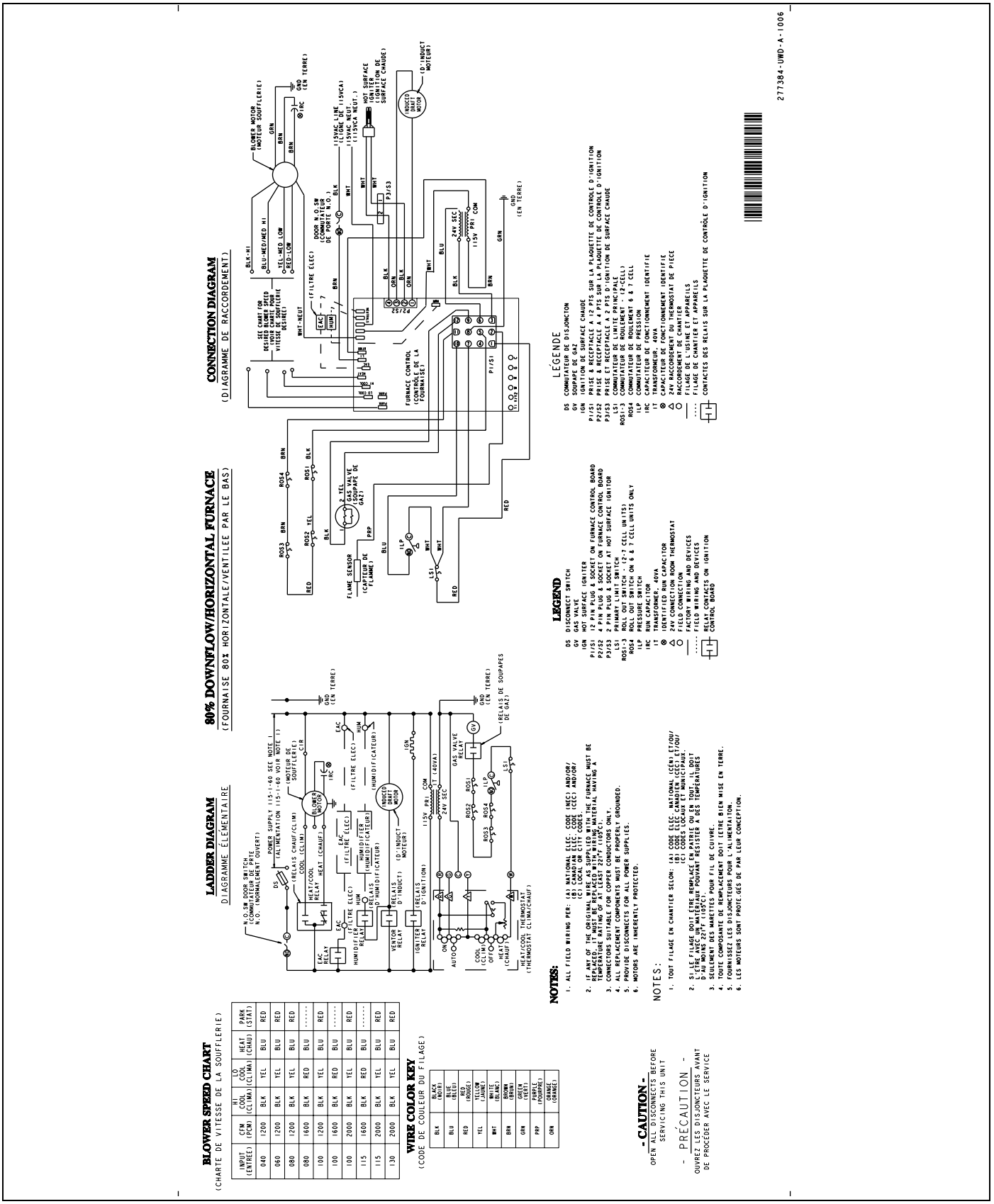


FIGURE 30: Diagramme du filage

NOTES

Sous réserve de changements sans préavis. Imprimé aux États-Unis.
Brevet © par York International Corp. 2007. Tous droits réservés.

269431-UIMF-A-0707
Abroge: 127631-UIMF-A-0906